ANNALES

D'HYGIÈNE ET DE MÉDECINE

COLONIALES

TOME QUINZIÈME



MINISTÈRE DES COLONIES

ANNALES

D'HYGIÈNE ET DE MÉDECINE COLONIALES

TOME QUINZIÈME





PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

OCTAVE DOIN, ÉDITEUR, PLACE DE L'ODÉON, 8

MDCCCCXII

LE BÉRIBÉRI EN COCHINCHINE,

par M. le Dr LAFAGE,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

I

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DU BÉRIBÉRI. — SES PRINCIPAUX FOYERS.

Aucune partie de la Cochinchine n'est à l'abri du bériběri. Tous les médecins des provinces ont signalé sa présence en plus ou moins grande abondance au cours des dernières années; néanmoins il est certaines régions où, par suite de la présence soit de tirailleurs (le cap Saint-Jacques, Mytho, Chaudoc), soit de prisonniers (Saïgon, Mytho, Poulo-Condore), soit de coolies (Cholon, Bien-Hoa, ligne du chemin de fer du Sud-Annam), la maladie sévit avec une intensité plus forte.

Certains médecins invoquent, suivant les époques de l'année, l'action de ces facteurs inconnus qui font partie de ce que l'on appelait autrefois la constitution médicale d'un pays et qui sont représentés soit par l'encombrement, soit par la saison des pluies, soit par la saison sèche, soit par la nature du sol, soit par le degré d'habitabilité de la maison des malades, soit par toute autre cause indépendante des individus atteints par la maladie.

L'encombrement paraît jouer un rôle important, ainsi que la mauvaise hygiène et la misère physiologique.

Dans les autres provinces, les cas signalés pendant ces dernières années sont, à la vérité, rares, et encore faut-il en défalquer les cas se rapportant aux tirailleurs ou prisonniers contaminés dans les centres plus haut désignés et envoyés en permission ou en libération conditionnelle dans leurs foyers.

Les statistiques résumant les atteintes de béribéri constatées dans toute la colonie sont de ce fait entachées d'erreur et pèchent par excès, un même malade pouvant être compté quatre

La Rédaction des **Annales** laisse aux auteurs la responsabilité de leurs articles.

ou cinq fois; il paraît plus simple et plus sûr de considérer isolément les statistiques de quelques formations (prisons, régiments, hôpitaux) toujours sensiblement identiques à elles-mêmes et pour lesquelles le nombre des décès peut être considéré, quoique bien imparfaitement établi (un certain nombre se produisant dans les villages d'origine des décédés), comme donnant un pourcentage de léthalité suffisamment approché.

II

RAPPEL SUCCINCT DES ÉPIDÉMIES OBSERVÉES.

À l'hôpital de Choquan, on n'a pas enregistré d'épidémie, à proprement parler, depuis l'année 1902.

ANNÉES.	MORBIDITÉ.	MORTALITÉ.	PROPORTION DES DÉCÈS pour 1,000 cas.
1902	1,138	325	285.58
1903	515	206	400.00
1904	371	85	229.11
1905	343	99	288.63
1906	479	116	242.17
1907	417	91	218.22
1908	428	90	210.28
1909	188	50	265 95

Au 1er régiment de tirailleurs annamites où le béribéri sévit en permanence, tant au camp des Mâres (Saïgon) qu'au détachement du cap Saint-Jacques, les chiffres enregistrés pendant ces dernières années sont les suivants :

ANNÉES.	MORBIDITÉ.	MORTALITÉ.	PROPORTION DES DÉCÈS pour 1,000 cas.
1907	772	30	38.86
1908	264	30	113.63
1909	128	21	164.06

Au 5e régiment d'artillerie coloniale, on relève les cas suivants :

ANNÉES.	MORBIDITÉ.	MORTALITÉ.	PROPORTION DES DÉCÈS pour 1,000 cas.
1908	103	6	58.25
1909	82	1	12.19
1910 (1er semestre)	22	2	90.90

Au pénitencier de Poulo-Condore, les cas de béribéri étaient autrefois extrêmement fréquents :

ANNÉES.	MORBIDITÉ. (Le nombre exact des cas n'a pas été enregistré.)	MORTALITÉ.	PROPORTION P. 1000.
1903	//	281	574.6
1904	//	41	76.7
1905	//	238	465.7
1906 (jusqu'au 16 août)	//	116	319.9
1906 (après le 16 août)	//	0	Substitution du riz rouge au riz blanc.
1907	//	0	
1908	//	0	
1909	//	0	

Depuis quatre ans bientôt, on n'y a pas signalé un seul décès dû au béribéri, et en 1909 aucun cas.

FAITS PARTICULIERS.

Au pénitencier de Poulo-Condore, en 1902, on signale jusqu'au mois de mai 10 décès, pendant le mois de mai 0, puis le nombre des cas et des décès augmente rapidement :

	DÉCÈS.
Octobre	6
Novembre	10
Décembre	23

Le bon état sanitaire du début de l'année avait succédé à l'établissement d'une ration exceptionnelle donnée pour essayer d'enrayer le béribéri : les cas avaient disparu et n'ont reparu qu'après sa suppression. Cette ration était la suivante :

	grammes.
Riz blanc	750
Viande (porc ou bœuf)	250
Poisson frais	350
Racines et légumes	100
Graisse de porc	20
Poivre	3
Sel	10
Thé annamite	15
Nuoc-Mam	30

Le 17 septembre, on la remplace par la ration suivante :
Deux jours par semaine :

	grammes.
Viande de porc	200
— bœuf	250
Ragoût de bœuf et de légumes	250

Les cinq autres jours :

	grammes.
Poisson salé	250
— frais	350

Tous les jours :

	grammes.
Riz blanc	750
Légumes	100
Graisse de porc	20
Nuoc-Mam	30
Sel	10
Poivre	3
Thé annamite	15

Les cas et les décès reparaissent. Le médecin de l'île incrimine le poisson salé, dont la plupart des médecins qui se sont succédé à Poulo-Condore jusqu'en 1903 demandent la suppression.

Les mesures de désinfection prises avant 1902 n'ont jamais

paru donner de résultats appréciables, tandis qu'à deux reprises déjà, en 1898 et 1901, une augmentation et une amélioration de la ration avaient fait cesser la mortalité béribérique.

En 1906, la substitution du riz rouge au riz blanc a été suivie de la disparition du béribéri, rien d'autre n'étant changé dans l'alimentation. (Voir Thézé, Note sur le béribéri à Poulo-Condore, *Ann. d'hygiène et de médecine col.*, 1910, n° 1, p. 17 et suiv.)

En 1904, au 1er régiment de tirailleurs annamites, au camp des Mâres, le béribéri se cantonne dans trois compagnies, les autres n'ayant que quelques cas isolés. Les tirailleurs célibataires sont de beaucoup plus atteints que les tirailleurs mariés : « On ne peut incriminer la nourriture, puisqu'elle est la même pour tous; mais les tirailleurs mariés vivent isolés par ménage, tandis que les célibataires vivent en commun, ce qui montre le caractère infectieux de la maladie », dit le médecin du corps. En 1905, toutes les compagnies sont atteintes.

À Vinhlong, en 1904, les tirailleurs annamites présentent 144 cas de béribéri. Pour diminuer le nombre des cas, on augmente dans de grandes proportions la viande dans l'alimentation : les malades sont aussi nombreux que les mois précédents (13 et 49); on les envoie en permission : ils reviennent tous guéris ou améliorés.

À côté des tirailleurs, les prisonniers entassés dans une prison étroite et malsaine ne présentent que quelques cas (22).

Pendant l'occupation de Chantaboum (ce point était un centre important de béribéri), le remède jugé le meilleur était l'évacuation des malades; les tirailleurs guéris ou améliorés par leur renvoi en Cochinchine étaient de nouveau atteints à leur retour à Chantaboum.

Les cas de béribéri observés chez des Européens sont plutôt rares : en 1901, le médecin de la municipalité de Cholon signale un cas de béribéri paralytique chez une Européenne, Mme G....., institutrice. Elle présente des troubles très

nets de béribéri : troubles trophiques, paraplégie, paralysie des muscles extenseurs et des interosseux, griffe béribérique, etc.

Les exemples de contagion du béribéri malgré la saison, la nourriture, le logement et toutes les influences invoquées comme favorisant l'éclosion de la maladie, ne sont pas rares et plusieurs semblent vraiment probants :

A l'hôpital de Choquan, en 1901, plusieurs malades entrés pour des affections quelconques et placés à côté des béribériques contractent la maladie pendant leur séjour.

La même année, à l'infirmerie du bagne de Poulo-Condore, deux individus entrés pour plaies au pied, traités dans la même salle que des béribériques, sont atteints.

En 1903, à l'hôpital de Choquan, 16 indigènes, entrés pour des affections diverses, contractent le béribéri, et 13 décès se produisent.

De ces 16 malades, 11 étaient vigoureux et ne paraissaient nullement anémiés au moment de leur entrée. À la date où les premiers symptômes du béribéri (courbature générale, fourmillements, etc.) ont commencé à apparaître, la maladie initiale était presque guérie. Les maladies qui avaient motivé leur admission à l'hôpital étaient les suivantes :

		DÉCÈS par béribéri.
Affections intestinales	4	2
Bronchite aiguë	1	1
Anus artificiel, suite de blessure ancienne	1	1
Blennorragie	3	2
Plaies ulcérées	1	1
Troubles mentaux	5	5
Scrofulo-lymphatisme	1	1

À l'hôpital de Cholon, en 1904, un syphilitique banal, à la période secondaire, entre en pleine possession de ses forces; après plusieurs jours de maintien au lit entre deux voisins béribériques, il le devient à son tour.

La même année, l'École des jeunes aveugles compte onze

élèves; tous sont successivement atteints du béribéri, qui occasionne 4 décès.

En 1904 également, à l'École des sourds-muets de Giadinh, où on n'avait jamais constaté de béribéri, on admet un élève atteint de cette affection. La maladie se propage rapidement : sur 46 élèves, 17 sont atteints et 3 meurent. La nourriture y est très variée et *le riz décortiqué au jour le jour.*

À Soctrang, en 1906, à la suite d'un typhon ayant abattu l'orphelinat, une partie des orphelins fut transférée à l'hôpital des femmes, sorte d'asile où venaient mourir les indigents, les béribériques sans ressources, etc.

Le médecin, très au courant déjà de la pathologie indochinoise, ne fit pas procéder à la désinfection rigoureuse des lits, et deux femmes entrées l'une pour ulcère à la jambe, l'autre pour plaie du front, contractèrent le béribéri.

En 1907, sept autres malades furent contaminés dans les mêmes conditions.

À la suite de ces faits, les lits des béribériques ayant été lavés au sublimé et passés au carbonyle, les cas de contagion hospitalière cessèrent.

En juillet 1910, dans le même poste, à l'hôpital des hommes cette fois, deux malades entrés l'un pour plaie du cuir chevelu, l'autre pour conjonctivite et ne présentant aucun symptôme béribérique ont été atteints : ils se trouvaient dans le voisinage de béribériques.

III

CATÉGORIES DE PERSONNES LES PLUS FRÉQUEMMENT ATTEINTES.

Les catégories d'individus frappées sont surtout les collectivités : soldats indigènes, surtout les recrues ou les soldats ne comptant pas une longue durée de services, les prisonniers, les coolies des chemins de fer, les sampaniers, les filles publiques, gens d'hygiène ordinairement défectueuse, se nourrissant mal, exposés à l'humidité.

Les Annamites ainsi que les Chinois relativement aisés ne sont pas atteints, tout le monde est d'accord sur ce point : *ils se nourrissent de riz d'usine.*

Quelques médecins incriminent comme cause accessoire ou principale, une sorte de nostalgie, de neurasthénie qui ferait sa proie des collectivités militaires et pénitentiaires et favoriserait le manque de résistance des nouveaux arrivants dans le milieu.

IV

BASE DE L'ALIMENTATION.

La base de l'alimentation est représentée par le riz, le poisson frais ou séché, la viande de porc, et quelques condiments.

V

ORIGINE DU RIZ CONSOMMÉ. — DURÉE ET MODE DE CONSERVATION. MODE DE DÉCORTICATION.

Le riz est toujours du riz de Cochinchine; dans les prisons on n'emploie plus, depuis plusieurs années, que du riz ayant moins d'un an d'existence, décortiqué à la main (au pilon) au fur et à mesure des besoins.

La troupe se sert de riz décortiqué dans les rizeries.

Depuis le 1er mai 1910, la garnison du Cap reçoit du paddy décortiqué au jour le jour par les soins du corps.

VI

MESURES PROPHYLACTIQUES ADOPTÉES. — RÉSULTATS OBTENUS.

À la maison centrale de Saïgon, où le béribéri sévissait autrefois d'une façon très sévère, depuis la suppression du riz d'usine et la distribution de riz fraîchement décortiqué à la main, l'affection a presque complètement disparu et n'occasionne que très peu de décès.

Au pénitencier de Poulo-Condore, l'introduction du riz rouge dans la ration a été suivie de la disparition complète du béribéri, disparition qui, à l'heure actuelle, subsiste depuis quatre ans.

Depuis 1907, le détachement des tirailleurs annamites

du cap Saint-Jacques est en proie au béribéri; les cas deviennent de plus en plus fréquents.

ANNÉES.	CAS.	DÉCÈS.
1906	1	1
1907 (1er semestre, 5 cas; 2e sem., 10 cas).	15	1
1908	78	12
1909	174	16
1910 (1er semestre)	69	15

Le nombre des cas a donc augmenté à partir du 1er juillet 1907; or, c'est l'époque à laquelle fut supprimé le régime de l'ordinaire; d'autre part, on ne constate pas de cas chez les gradés, et ils sont rares chez les tirailleurs mariés : or, ce sont précisément là les catégories de militaires qui ont une nourriture soignée et abondante, car, la plupart du temps, les célibataires ne se préoccupent ni de la qualité ni de la quantité de leurs aliments et ne cherchent qu'à vivre de la façon la plus économique, afin de satisfaire le plus possible leur passion du jeu.

Jusqu'au mois de mai 1910, le riz provenait des rizeries de Cholon; depuis le 1er mai, il est décortiqué journellement par les soins du corps.

Depuis le mois de juin 1909 jusqu'au mois de février 1910, une partie du détachement a été soumise au traitement préventif et curatif par les galettes de son de paddy, suivant le procédé de M. Bréaudat. Cette expérience paraît n'avoir donné aucun résultat au point de vue curatif, mais au point de vue préventif, le pourcentage des hommes atteints de béribéri a été notablement plus élevé pour la fraction du détachement qui ne prenait pas de son.

Pendant la durée de l'expérience, la morbidité a été de :

31 p. 1000, pour la partie du détachement prenant du son de paddy;

273 p. 1000, pour la partie n'en prenant pas.

L'expérience a dû cesser par suite de la mauvaise volonté apportée par les hommes à se soumettre au traitement par les boulettes de son.

Dans un autre poste, les boulettes de son ont été également mises en essai pendant peu de temps, à la prison et à l'hôpital, « assez longtemps cependant, dit le médecin, pour s'apercevoir que, dévorées le premier jour, les boulettes n'étaient plus prises qu'avec répugnance le deuxième, pour être catégoriquement refusées le troisième ».

Quoi qu'il en soit, la distribution du riz décortiqué au jour le jour a été faite au détachement de tirailleurs du Cap à partir du 1er mai 1910; si l'on observe seulement le nombre de malades depuis cette époque, il semble qu'il y ait une amélioration notable, mais si on tient compte :

1° de la libération du tiers de l'effectif au 1er juin;

2° de l'envoi en convalescence de quinze béribériques dans leur village;

3° du décès de huit béribériques et de la réforme d'un même nombre,

l'amélioration est plus apparente que réelle.

Pour les batteries d'artillerie coloniale détachées au Cap, des observations analogues peuvent être faites.

Du mois d'août 1904 au mois de janvier 1906, alors que les tirailleurs nourris à l'ordinaire touchant du paddy décortiqué au jour le jour ne présentaient pas de béribéri, les canonniers auxiliaires, touchant la même quantité de viande, mais recevant du riz d'usine (riz de Cholon en sacs, conservés en magasin), étaient décimés par cette affection.

Les malades furent isolés, envoyés en permission, les locaux désinfectés, sans résultats.

Le béribéri disparut à peu près lorsque les canonniers, comme les tirailleurs, décortiquèrent leur riz au fur et à mesure des besoins.

Les expériences de traitement préventif par le son de paddy (système Bréaudat) furent instituées aux batteries du Cap du 1er juillet 1909 au 1er mars 1910 : les résultats sont les suivants (résultats approximatifs).

La morbidité béribérique a été de :

75 p. 1000, pour les hommes soumis au régime du son;

87 p. 1000 pour les non soumis à ce régime.

Ces résultats sont très différents des pourcentages obtenus chez les tirailleurs.

Depuis le 1er mai 1910, les canonniers reçoivent du paddy fraîchement décortiqué par les soins du corps; pour les premiers mois de l'année, on a observé 22 cas de béribéri, soit 22 p. 1000, et pour les mois suivants, à partir de la mise en vigueur de la nouvelle alimentation, 18 cas, soit 14 p. 1000.

À Culao-Gieng, dans la province de Longxuyen, existent un séminaire et un orphelinat-hospice. Ces deux établissements sont côte à côte et abritent : le premier, une centaine d'élèves; le second, 500 à 600 indigènes. Au séminaire, le riz était donné après une décortication soignée, pratiquée une fois par semaine. Il y eut quelques cas de béribéri.

À l'orphelinat, dont les bâtiments sont contigus, le riz était décortiqué journellement et grossièrement : pas de béribéri. Le riz était cependant de même provenance.

Depuis dix-huit mois, le riz distribué au séminaire est moins blanc que par le passé; il n'y a plus été relevé de cas de béribéri.

En 1904, le médecin de Bienhoa signale que le béribéri a disparu successivement du camp des tirailleurs, de l'école, de la prison à mesure qu'on remplaçait le riz d'usine par le riz décortiqué sur place au jour le jour.

Depuis cette date la maladie a reparu.

À l'hôpital de Choquan (1902), le riz est ventilé et lavé à trois eaux différentes avant d'être cuit, les vivres sont frais et variés, ce qui n'a pas empêché de voir plusieurs individus entrés pour des affections diverses contracter le béribéri. Pendant trois mois, on a soumis les béribériques au régime européen absolu, avec suppression complète du riz. Les résultats obtenus ont été négatifs, la proportion des améliorés n'a pas été plus forte que chez les malades au régime ordinaire.

La dissémination des béribériques, leur renvoi dans leurs

foyers s'ils sont militaires, leur libération anticipée s'ils sont prisonniers ont été pendant longtemps considérés comme les meilleurs moyens à opposer au béribéri. Mais par cette pratique on arrive aux deux résultats suivants :

1° Que ces béribériques sont obligés, une fois chez eux, de se faire hospitaliser, ce qui peut laisser croire à l'existence de la maladie dans des régions indemnes, et devenir l'origine d'une dissémination par contagion;

2° Que le nombre des simulateurs est accru; l'Annamite, soldat ou prisonnier, possède un talent tout particulier pour simuler cette affection, et les médecins ne se sont jamais tant appesantis sur ce point que pendant la période durant laquelle le renvoi des malades à domicile était la règle.

L'amélioration des conditions hygiéniques peut quelquefois avoir une influence favorable sur l'état sanitaire : à Packnam, où on observait plus de 100 cas de béribéri en 1900-1901, le chiffre des malades est tombé à 26 et à 7, du jour où les tirailleurs ont eu un casernement convenable, la ration restant la même.

En terminant nous croyons devoir appeler l'attention sur les erreurs auxquelles exposerait une expérimentation trop hâtive d'une durée de quelques semaines ou de quelques mois, à laquelle on pourrait procéder soit à l'aide des boulettes de son (méthode Bréaudat), soit à l'aide de la distribution de riz incomplètement décortiqué (riz rouge). Sans accepter l'opinion des médecins qui incriminent plus particulièrement l'influence causale des saisons (pour les uns saison sèche, pour les autres saison des pluies), il n'en est pas moins vrai que les cas de béribéri, pour une collectivité donnée, sont inégalement répartis suivant les mois de l'année. Si donc on fait un essai de traitement préventif au moment où les cas sont naturellement peu abondants, on sera tenté d'attribuer la faible morbidité observée aux bons effets de la médication instituée. Il en résulte qu'un essai de thérapeutique du béribéri, pour être loyal, doit porter sur une période très longue, d'une durée d'au moins deux ans.

Il ne faut point perdre de vue, en outre, qu'il est difficile

d'affirmer la guérison, le bériberi étant essentiellement une affection à rechutes qui peuvent être séparées par des périodes fort longues de guérison apparente.

En résumé, l'expérience suivie avec beaucoup d'attention depuis un an ne nous a rien appris de précis sur la nature et l'étiologie du bériberi.

Si certains faits (prison de Saïgon, bagne de Poulo-Condore) semblent donner raison à la théorie qui veut que le bériberi soit dû à une intoxication alimentaire par le riz blanc, on constate aussi que, quelle que soit leur alimentation, les Annamites aisés, et en géneral ceux qui sont dans de bonnes conditions d'hygiène, ne sont presque jamais atteints par la maladie.

Il paraît à peu près certain, d'autre part, que le bériberi est une affection contagieuse. Si c'est exact, comment expliquer la contagion d'une maladie due uniquement à une intoxication alimentaire?

Le fait que le bériberi ne se montre guère que dans les agglomérations (prisons, chantiers, casernements) plaide également fortement en faveur de l'opinion de ceux qui voient dans le bériberi une maladie infectieuse.

Nous estimons néanmoins qu'il faut continuer et généraliser l'essai du riz rouge, et non des boulettes de son qui fatiguent rapidement ceux qui les absorbent, qui coûtent asses cher et qui ne compensent nullement ces sérieux inconvénients par une action préventive supérieure à celle du riz incomplètement décortiqué.

Il semblerait plutôt que les résultats obtenus à titre préventif par les boulettes de son restent inférieurs à ceux que donne l'alimentation avec le riz rouge.

Qnant au pouvoir curatif des boulettes de son, il est nul comme tous les autres traitements essayés jusqu'à ce jour. Nous en sommes toujours réduits à la médecine de symptômes.

ÉTUDE SANITAIRE DE POINTE-NOIRE (GABON),

par M. le Dr DELMAS,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

L'étude qui va suivre comprend trois parties :

1° Les facteurs qui conditionnent la valeur hygiénique de tout terrain choisi pour la création d'une agglomération urbaine :

a. Topographie et géologie générales[1];

b. Météorologie et climatologie;

c. Facteurs hygiéniques immédiats (pathologie spéciale, ressources alimentaires, etc...);

2° L'examen et la discussion de ces conditions réunies nous permettront de formuler une appréciation du degré de salubrité de Pointe-Noire. De cette appréciation découleront :

3° Les indications à poser en vue de l'assainissement de Pointe-Noire et la prévision des moyens propres à le réaliser.

CHAPITRE PREMIER.

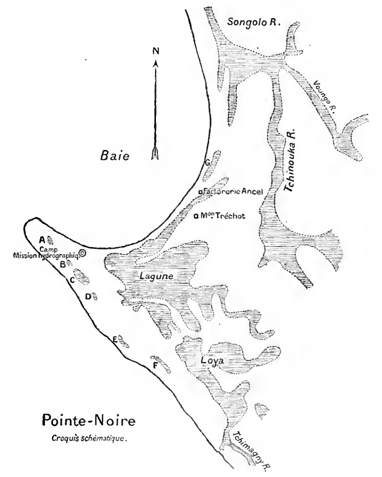
Milieu.

a. TOPOGRAPHIE DE LA RÉGION DE POINTE-NOIRE.

Une immense ellipse coupée en deux par l'un de ses diamètres conjugés égaux orientés Nord-Sud, telle est la forme sous laquelle on peut se figurer Pointe-Noire, l'autre diamètre représentant la direction générale de la côte gabonaise, direction parallèle à la ligne des hauteurs qui limitent la zone rive-

[1] Étude faite par le lieutenant Viant, de l'Artillerie coloniale, détaché à la Mission hydrographique du Gabon.

raine immédiatement à l'Est. Ces collines forment la limite naturelle de la région qui fait l'objet de cette étude et l'arête de Pointe-Noire leur est reliée aux environs de Paka par une



Pointe-Noire
Croquis schématique.

ligne de crêtes assez indécise, dont l'orientation, d'abord Sud-Est, finit par devenir franchement Est.

C'est qu'en effet la Pointe-Noire n'apparaît pas comme soudée tectoniquement à cette ligne de collines ainsi que le serait un contrefort quittant une chaîne transversalement pour s'avancer

dans la mer. Il semble plutôt que la table de grès qui forme en cet endroit le gradin le plus bas des hauteurs étagées du rebord du plateau africain soit simplement entamée par un effondrement où la mer a pénétré pour en ronger les bords chaque jour davantage. Cette table de grès est, en effet, apparente tout le long de la crête (côte) depuis Côte-Mateva jusqu'à Pointe-Noire et on la retrouve au Nord de la baie de Pointe-Noire, à la Pointe-Indienne, où est établi le phare de Loango. Là seulement on voit apparaître la roche, grès très tendre par endroits du lias inférieur, souvent chargé de débris coquilliers. Partout ailleurs, elle est recouverte d'un épais manteau d'argile alluvionnaire et de sable, provenant de la destruction des grès sous l'influence de l'érosion, ou déposés à une époque récente par les eaux marines.

Le terrain se relève graduellement à partir du rivage et d'une façon assez irrégulière. Une houle constante que provoquent les alizés du Sud-Ouest rend la mer normalement assez forte sur toute la côte et les sables sont rejetés par les lames en un mince bourrelet tout le long de la laisse des hautes mers. Cet obstacle s'oppose ainsi à l'écoulement des eaux de l'intérieur : le cordon littoral bouche momentanément l'estuaire des rivières jusqu'à ce qu'il soit débordé par l'apport incessant des eaux terrestres; il se rouvre alors pour se refermer à nouveau selon le caprice de la marée et du vent.

Derrière ce bourrelet il faut donc s'attendre à trouver et il existe, en effet, une dépression que l'on rencontre tout le long du rivage et cette dépression est souvent le siège d'une stagnation d'eau au moins momentanée. S'il y a communication avec la mer, l'eau subit le flux et le reflux, ces deux états suivant des alternances à périodes très variables.

Passée cette dépression, la pente du sol s'accentue et l'on arrive assez rapidement à une cote voisine de 11 à 13 mètres, pour atteindre ensuite à celle de 18 mètres, jusqu'au pied de la chaîne dont il a été parlé plus haut. Alors le terrain remonte assez vivement et l'on arrive à l'altitude de 60, puis de 100 mètres.

Les environs de Pointe-Noire ont donc l'aspect d'un plateau

assez bas, limité d'un côté par la mer, de l'autre par une ligne continue de collines. Mais ce plateau est excessivement découpé par une quantité de ravines dont la profondeur atteint rapidement sept à huit mètres. Dès que cette profondeur est telle que la couche imperméable d'argile alluvionnaire soit atteinte, l'eau apparaît au fond du thalweg où l'humidité entretient une végétation aquatique immédiatement très touffue de roseaux et surtout de papyrus.

Cette végétation retient l'eau et arrête les alluvions entraînées ainsi que les détritus végétaux qui s'amoncellent en formant une vase fétide qui exhausse le niveau du fond; la nappe gagne en largeur ce qu'elle perd ainsi en profondeur, ce qui donne naissance à une nouvelle poussée sur les bords, de sorte que la zone marécageuse ne fait que s'étendre avec le temps.

Les eaux de Pointe-Noire ont trois déversoirs : la Loya, qui se jette sur la côte Sud-Ouest; la Lagune et la Songolo, qui débouchent dans la baie. Ces trois déservoirs suivent le même régime : ils communiquent seulement par périodes avec la mer. Toutefois la Songolo est rarement bouchée. Elle reçoit, à son embouchure, une rivière assez importante, la Loubinde, dont le débit est assez intense pour amener rapidement la Songolo à percer le bourrelet formé par la mer en un point qui peut se déplacer dans une zone de deux à trois cents mètres. La Loya suit à peu près le même régime, grâce aux apports de la Tchimaguy, mais cette rivière est peu considérable et la limite qui force le barrage est atteinte plus difficilement. Quant à la Lagune, elle n'arriverait certainement pas à se déboucher si on ne l'y aidait, ce que font de temps à autre les indigènes dans le but de pêcher le poisson qui vient à marée haute s'y enfermer et que la baisse de la mer force à passer dans les filets.

La Songolo est formée de plusieurs ruisseaux, dont les ramifications en éventail lui apportent la majeure partie des eaux d'infiltration se déversant dans la baie de Pointe-Noire. Son lit, très large près de l'embouchure, suit d'abord la côte pendant deux à trois cents mètres; mais il se redresse bientôt vers l'Est, au delà de l'embouchure de la Loubinde, dont le

débit est beaucoup plus important que celui de la Songolo elle-même. Tandis que la Loubinde court rapidement entre des berges hautes et paraît relativement peu encombrée par la végétation, la Songolo circule dans un thalweg assez large et plat, où l'alternance du flux et du reflux donne l'essor à une intense poussée de roseaux, de palétuviers et de palmiers d'eau. La vase nauséabonde est semée de petits canaux où s'écoule l'eau au moment du jusant. Mais si l'on remonte encore quelques centaines de mètres, le thalweg unique s'épanouit en une patte d'oie dont les ramifications, véritables fleuves de papyrus, amènent lentement les eaux d'infiltration du plateau. Le lit de la Songolo se resserre dès ce moment et dessine une sinusoïde irrégulière entre des berges assez hautes, mais plates et couvertes de roseaux ou de papyrus jusqu'au pied des versants.

L'un des thalwegs secondaires qui confluent à la patte d'oie est celui de la Tchinouka, qui forme la limite Est du plateau sur lequel on peut prévoir la construction de la ville future de Pointe-Noire.

On doit concevoir, en effet, l'établissement des bâtiments futurs sur une bande de terrain parallèle à la mer, à partir de la Pointe-Noire jusqu'à la Songolo. Cette bande est assez étroite près de la Pointe et très entamée par la Lagune, espèce de main dont les doigts allongent de plus en plus leur végétation de palétuviers, de papyrus et de hautes herbes, obstacles péniblement ou difficilement franchissables. Du côté de la Pointe seraient les installations dépendant immédiatement du port, et, entre la Lagune et la Songolo, sur le plateau choisi pour l'installation de la télégraphie sans fil, les habitations.

Ce plateau, séparé de la ligne télégraphique longeant la mer par un bas-fond bourbeux, s'élève en pente douce jusqu'à la cote 12 mètres qu'il atteint presque au bord du thalweg creusé par la Tchinouka, thalweg d'une profondeur variant entre 7 et 11 mètres. Le sol est constitué par un sable blanc meuble très perméable, impropre à la culture, où sèchent patates et manioc. La couche imperméable sous-jacente se trouve assez bas; on la voit apparaître en quelques points des

versants du thalweg de la Tchinouka où l'eau d'infiltration s'écoule par des ruisselets, à la cote 4 et à la cote 5.

Sans doute, ce plateau est assez étroit : il a à peine 700 mètres de largeur moyenne. Mais il s'étend assez loin dans le sens Nord-Sud, sur 2 kilomètres 500 environ, se relevant graduellement vers le Sud jusqu'à la cote 17 mètres pour se rattacher à la ligne de crêtes dont l'autre versant descend rapidement vers la Loya.

Les vents régnants étant du Sud-Ouest, des installations n'auraient point à souffrir du voisinage de la Tchinouka, mais plutôt des marais de la Loya et de la Lagune de Pointe-Noire. Cette question est d'ailleurs du ressort des hygiénistes.

Quant à la Pointe elle-même, à l'Ouest de la Lagune, elle a comme squelette la partie émergeant de la mer des grès tendres du lias recouverts d'une couche épaisse des dépôts arénacés amenés là par le vent. La pente, raide du côté Nord et au contraire douce vers le Sud, semble bien indiquer la formation éolienne, en même temps que l'effondrement du socle gréseux dont la base, sans cesse minée par la mer, se désagrège et se creuse de plus en plus.

Sur cette Pointe, le sable est en général assez meuble et la couche imperméable est voisine de la roche, le long de laquelle dégouttent les eaux d'infiltration. Ces eaux, sur le versant Sud, s'accumulent dans les trous d'eau sans déversoir du côté de la mer, et entretiennent la végétation de papyrus que l'on voit accompagner partout la présence d'une eau tranquille. Mais ces marécages seraient faciles à combler et ne paraissent pas constituer un obstacle à des installations durables.

En résumé, la région de Pointe-Noire susceptible de convenir à des établissements et à des habitations peut être divisée en deux zones séparées par la Lagune :

1° La Pointe elle-même, bien balayée par les vents du large, salubre mais étroite;

2° Le plateau de la télégraphie sans fil, longue bande entourée de tous côtés par des marigots.

Ces deux parties sont constituées par des terrains sablonneux, perméables sur une épaisseur de 6 à 7 mètres au minimum.

Entre les deux bandes s'étend un vaste marais d'eau saumâtre dont l'aménagement semble s'imposer tant au point de vue de l'hygiène qu'à celui du développement des installations.

Origine des rivières Niandje et Fouta. — Les rivières Niandje et Fouta sont deux ruisseaux de quelques kilomètres de longueur qui viennent se réunir, à leur embouchure, dans la Lagune Loufouléla, dépendance de la Loémé. D'un débit abondant et d'une course rapide, elles prennent naissance dans les thalwegs à pente très raide qui entament profondément le plateau contre lequel la Loémé vient se heurter et qu'elle longe avant de pouvoir arriver à la mer. Ce plateau, d'altitude voisine de 100 mètres, est constitué par un amoncellement de dépôts arénacés et argileux reposant sur des grès du lias inférieur qui forment l'assise principale de la région et qui apparaissent dans la Lagune Kobitéva, à Côte-Mateva et à la fausse Pointe-Noire en bordure de la mer. Un pointement de cette roche est visible dans le cours de la Fouta, à la cote 2 mètres.

La nature du sol explique assez bien l'aspect du pays : plateaux arides, comme pelés, couverts d'une herbe maigre et courte, thalwegs boisés à pente raide où jaillissent des eaux abondantes et claires qui entretiennent et développent une végétation intense, galeries forestières où s'élèvent des arbres de 30 et 40 mètres de hauteur, décelant de très loin et figurant nettement le fond et le flanc des vallées.

Les eaux pluviales sont, en effet, immédiatement absorbées par le sable blanc perméable des couches superficielles et se rassemblent sur la nappe argileuse sous-jacente pour apparaître dans les fonds des thalwegs.

Les plateaux dominant les vallées et les vallées elles-mêmes sont absolument inhabités. Le risque de souillure provenant de la présence de villages doit être absolument écarté.

b. MÉTÉOROLOGIE — CLIMATOLOGIE.

Les considérations qui vont suivre résultent des observations prises par la Mission hydrographique du Gabon, qui a installé, à Pointe-Noire, une station météorologique pourvue des appa-

reils les plus précis. Malheureusement ces opérations n'ont pu porter que sur six mois (août 1910 — janvier 1911 inclusivement)[1].

Elles n'intéressent donc que le dernier tiers de la saison sèche et la première moitié de la saison des pluies. Mais il résulte de la comparaison des observations prises à Loango avec celles relevées à Pointe-Noire que ces deux points de la côte, fort peu distants d'ailleurs et appartenant au même milieu (20 kilomètres environ les séparent), sont soumis à des conditions climatiques presque identiques[2].

Nous estimons, en conséquence, que dans le but de baser ce travail sur une étude complète du milieu atmosphérique, il est permis, tout en restant exact, de substituer les observations de Loango à celles de Pointe-Noire pour la partie de l'année où ces dernières font défaut.

Température. — Les températures mensuelles (maxima, minima et moyennes), sont consignées dans le tableau suivant :

LOANGO.

MOIS.	MAXIMA.	MINIMA.	MOYENNES.
Février 1910	29° 7	23° 2	26° 45
Mars	30 5	23 7	27 1
Avril	30 5	23 8	27 15
Mai	29 9	23 2	26 55
Juin	27 39	21 68	24 54
Juillet	25 64	19 53	22 58
Août	26 13	20 45	23 29
Septembre	26 40	21 19	23 79
Octobre	28 35	22 81	25 58
Novembre	28 91	22 69	25 80
Décembre	28 36	22 09	25 27
Janvier 1911	28 48	21 95	25 21

(1) Encore faut-il ajouter que, pendant le mois d'août, les observations n'ont été prises que pendant la dernière semaine de ce mois, la station n'ayant pu commencer à fonctionner que le 25 août.

(2) Le tableau ci-dessous, relatant des observations prises simultanément à Loango et à Pointe-Noire, fait bien ressortir cette quasi-identité en ce qui concerne les températures (maxima et minima).

MOIS.		LOANGO.	POINTE NOIRE.
Septembre.	Maxima	26° 37	26° 40
	Minima	21 24	21 19
Octobre...	Maxima	28 41	28 35
	Minima	22 47	22 81
Novembre.	Maxima	29 00	28 91
	Minima	22 66	22 69
Décembre..	Maxima	28 39	28 36
	Minima	22 18	22 09
Janvier....	Maxima	28 99	28 48
	Minima	22 51	21 95

L'amplitude de la *variation thermométrique nycthémérale* mensuelle moyenne, autrement dit l'écart moyen entre les moyennes mensuelles des maxima et des minima, est exprimée par les chiffres ci-dessous :

Février (1910)	6° 5	Août	5° 68
Mars	6 8	Septembre	5 21
Avril	6 7	Octobre	5 54
Mai	6 7	Novembre	6 22
Juin	5 71	Décembre	6 27
Juillet	6 11	Janvier (1911)	6 53

Les moyennes des *températures du sol* prises à 1 mètre de profondeur, de septembre à février, atteignent les chiffres suivants :

Septembre	27° 0	Décembre	29° 1
Octobre	28 2	Janvier (1911)	28 06
Novembre	28 8		

Pression barométrique. — La moyenne des pressions barométriques, au cours des mêmes mois (septembre à janvier), a été de 758 millim. 31.

État hygrométrique. Humidité relative. — L'état hygrométrique, dont les moyennes mensuelles figurent dans le tableau ci-dessous, semble échapper à toute relation avec les saisons de l'année. Après s'être, en effet, montré relativement peu élevé

pendant les premiers mois de l'année, il accuse un fort relèvement pendant les deux premiers mois de la saison sèche, redescend à son minimum pendant les deux derniers mois de cette saison et, après une oscillation secondaire en septembre, dessine une seconde ascension pendant les premiers mois de la saison des pluies :

Février	82° 6	Août	81° 16
Mars	82 2	Septembre	84 5
Avril	81 4	Octobre	81 3
Mai	86 1	Novembre	83 70
Juin	86 5	Décembre	87 53
Juillet	80 9	Janvier	85 70

La variation quotidienne suit une marche inverse de celle de la température : à l'heure de la température maxima (1 heure de l'après-midi environ) correspond, en effet, le minimum de la tension de la vapeur d'eau, alors que le maximum atteint par celle-ci s'observe au moment de la température minima (entre 5 et 6 heures du matin).

L'état hygrométrique, qui peut descendre jusqu'à 60, oscille aux heures où il atteint son maximum entre 90 et 95, et peut atteindre exceptionnellement le point de saturation.

Pluies. — Il est regrettable que nous ne puissions établir un relevé complet des quantités de pluie recueillies à Pointe-Noire pendant tout un hivernage, la station météorologique n'ayant pas fonctionné pendant les mois les plus pluvieux de l'année. Ici encore, nous produirons les chiffres relevés à Loango de janvier à juin 1910 inclusivement. Ceux enregistrés à Pointe-Noire concernent les mois d'août, septembre, octobre, novembre, décembre 1910 et janvier 1911.

Ces quantités de pluie, exprimées en millimètres, figurent dans le tableau ci-dessous :

Janvier (1910)	215mm 0	Août	1mm 0
Février	214 5	Septembre	16 0
Mars	210 5	Octobre	14 6
Avril	372 0	Novembre	145 4
Mai	105 5	Décembre	77 5
Juin	2 7	Janvier (1911)	70 4
Juillet	0 0		

Pour les pluies, comme pour les températures, nous notons un retard notable de la saison sèche. Le mois de mai est, en effet, moins pluvieux habituellement qu'il ne l'a été cette année. À remarquer également la quantité considérable de pluie tombée pendant le mois d'avril. «Au dire des indigènes, dans le bassin du Kouilou-Niari, les eaux de cette rivière auraient rarement atteint un niveau aussi élevé [1].»

Vents. — Sur 480 observations prises à Pointe-Noire, il a été constaté que :

Le vent du Sud a soufflé	154 fois.
Le vent du Sud-Sud-Ouest a soufflé	90
Le vent du Sud-Ouest a soufflé	29
Le vent d'Ouest-Sud-Ouest a soufflé	1
Le vent d'Ouest a soufflé	2
Le vent du Sud-Sud-Est a soufflé	63
Le vent d'Est-Sud-Est a soufflé	12
Le vent du Sud-Est a soufflé	31
Le vent d'Est a soufflé	53
Le vent du Nord a soufflé	3
Le vent du Nord-Est a soufflé	5
Le vent du Nord-Nord-Est a soufflé	0
Le vent d'Est-Nord-Est a soufflé	0
Le vent du Nord-Ouest a soufflé	0
Le vent du Nord-Nord-Ouest a soufflé	2
Le vent d'Ouest-Nord-Ouest a soufflé	0
Calme	35

Ainsi qu'il ressort de ce tableau, les *vents régnants* soufflent du Sud. Pendant la matinée, soufflent des vents d'Est (Est, Sud-Est, Est-Sud-Est, Sud-Sud-Est) qui tournent presque toujours à l'Ouest l'après-midi, pour revenir au Sud ou Sud-Sud-Ouest le soir. Les vents ne soufflent du Nord que tout à fait exceptionnellement.

Le *vent moyen* souffle sous un angle de 189 degrés avec le méridien. C'est donc un vent de Sud 1/10 Sud-Est ou Sud 9° Est.

La force du vent correspond, en général, à la légère brise

[1] Docteur Bouissière. Compte rendu météorologique d'avril.

ou petite brise de l'échelle de Beaufort, répondant à des vitesses variant entre 2 et 4 mètres à la seconde. Les moments d'accalmie relative ou de calme complet s'observent le plus souvent entre 5 heures et 8 heures du matin et dans la soirée à partir de 7 heures.

Phénomènes accidentels. — Parmi ces derniers, nous paraissent devoir être notés, comme dépendant des conditions atmosphériques générales et, par suite, intéressant l'hygiène : la rosée, les brouillards, les brumes ainsi que les tornades et les phénomènes électriques.

La rosée est fréquente. Dans les observations prises par la Mission hydrographique, nous relevons : dix jours de rosée en novembre, dix-huit en décembre et vingt et un en janvier.

L'atmosphère est chargée d'humidité, ainsi qu'en témoignent les brouillards et les brumes. En novembre, décembre et janvier, presque tous les matins une bande de brume s'étend sur le pourtour de la baie. Ce voile se dissipe dès que la température s'élève, vers 7 ou 8 heures du matin.

Il n'a été enregistré que trois tornades pendant la saison des pluies 1910-1911. Pendant tout le cours de cette saison, on a observé souvent des éclairs dans des directions diverses, des orages lointains et quelques grains. Les orages tournent le plus souvent Pointe-Noire, ainsi du reste que Loango, sans s'abattre sur ces deux points; la plupart tournent vers l'Est et le Nord-Est. Ce sont des orages dits de dépression (Angot), traduisant leurs effets à Pointe-Noire par une hausse barométrique plus ou moins brusque de 1 millim. 5 à 2 millimètres, avec une baisse soudaine de la température de 3 à 4 degrés (pouvant aller jusqu'à 7°) et augmentation brusque de la brise durant une demi-heure environ. Une chute de pluie suit généralement le grain, au cours de laquelle la brise se calme presque totalement.

Très rarement des phénomènes électriques sensibles se sont fait sentir dans le voisinage immédiat de la station d'observation de Pointe-Noire.

c. FACTEURS HYGIÉNIQUES IMMÉDIATS.

1° PATHOLOGIE SPÉCIALE. — De toutes les grandes endémies tropicales capables de menacer l'Européen, la malaria et la maladie du sommeil méritent surtout considération dans cette étude, en raison : 1° de la part prépondérante que prend la première dans le bilan de la morbidité observée sur toute la côte; 2° des craintes que l'effrayante réputation de la seconde serait de nature à inspirer.

Aussi bien, de toutes les endémies communes aux climats intertropicaux, abstraction faite des deux précédentes, aucune ne présente une particularité spéciale à la région qui nous occupe : la lèpre est d'une infinie rareté; les manifestations filariennes, nombreuses, n'offrent rien de spécial à considérer; le bériberi ne frappe que les indigènes, et encore n'est-il observé chez eux que dans des circonstances tout à fait exceptionnelles.

Le *paludisme* sévit sur toute la côte et Pointe-Noire ne fait pas exception. La seule base d'appréciation de sa fréquence et de sa gravité serait une statistique portant sur les Européens ayant habité la région. Malheureusement ils ont été très peu nombreux : un commerçant, le personnel de la Mission d'études du chemin de fer (2 officiers et 4 opérateurs), celui de la Mission hydrographique (7 officiers, 1 sous-officier, 4 matelots) et enfin celui de la Mission de télégraphie sans fil (2 officiers, 4 hommes de troupe). Si modeste que soit cet effectif, il ne sera pas inutile de nous renseigner sur le tribut qu'il a payé au paludisme :

L'agent de factorerie, en résidence à Pointe-Noire depuis un an, a été atteint une fois de fièvre de moyenne intensité (subcontinue rémittente);

Aucun des membres de la Mission d'études du chemin de fer n'a eu la fièvre;

Parmi le personnel de la Mission hydrographique, on relève : une fièvre bilieuse hémoglobinurique larvée, qui s'est montrée bénigne, imputable à des imprudences, chez un jeune lieute-

nant nettement prédisposé; une atteinte sans gravité, chez un enseigne déjà impaludé à Madagascar (forme intermittente); un enseigne et un lieutenant ont fourni deux cas très légers, tous deux après sept mois de séjour; l'un d'eux arrivait de Brazzaville certainement impaludé. Sur les 4 matelots, nous avons relevé : trois atteintes chez l'un d'eux, sans gravité (forme intermittente); deux cas absolument insignifiants chez deux autres.

Dans le personnel de la Mission de télégraphie sans fil, un homme a présenté quelques atteintes de moyenne intensité.

En résumé, abstraction faite du premier cas (fièvre bilieuse hémoglobinurique larvée), léger d'ailleurs et attribuable à des facteurs étiologiques étrangers au milieu de Pointe-Noire, nous relevons des atteintes, nombreuses il est vrai eu égard aux effectifs, mais toutes bénignes. En outre, il convient d'ajouter que le personnel de la Mission hydrographique, le plus éprouvé, a été privé à Pointe-Noire de tout bien-être et de tout confortable au point de vue de l'habitation (paillottes), et que tous ses membres ont fourni une période prolongée de travail intensif.

En ce qui concerne la *trypanosomiase*, cette maladie, qui, au dire des indigènes eux-mêmes, avait autrefois occasionné des ravages meurtriers sur la région côtière, ne se manifeste plus actuellement que par des cas isolés et rares. La maladie du sommeil, en effet, semble avoir d'abord sévi sur les indigènes du littoral, lesquels, se livrant avec ceux de l'intérieur à des échanges commerciaux actifs, ont semé l'infection tout le long de leurs routes. Celle-ci exerce encore ses méfaits dans les quelques villages de la région forestière du Mayombe, qu'elle a dépassée ensuite vers l'Est pour envahir le bassin du Congo. Cet exode du fléau s'est donc accompli dans un sens Ouest-Est, pour gagner l'intérieur en fuyant la mer.

Aussi, au cours d'un séjour de quatorze mois dans la région, n'avons-nous observé que de loin en loin quelques cas de maladie du sommeil. Pendant l'année 1910, 19 malades seulement ont été traités à la case spécialement prévue à Loango pour l'isolement et le traitement des indigènes atteints de

trypanosomiase. Il est certain qu'il est impossible d'évaluer le nombre d'atteintes qui échappent au médecin, dans un pays où l'assistance médicale indigène vient à peine de pénétrer. Aussi le chiffre statistique ci-dessus ne peut-il être admis, même toutes proportions gardées, comme une expression de la morbidité hypnosique de la région. Nous n'avons jamais pu, en effet, mettre en œuvre ces moyens d'enquête étendue et d'observation précise dont seules peuvent disposer des Missions d'études spéciales. Tout ce que nous pouvons dire, c'est que les quelques cas de trypanosomiase qui se déclarent chez les indigènes de la région côtière de Loango-Pointe-Noire sont des manifestations sporadiques très échelonnées, tant dans l'espace que dans le temps.

Les faits étiologiques suivants viennent d'ailleurs étayer cette constatation : 1° il n'existe pas de glossines à Pointe-Noire ni dans les environs; 2° il n'y a jamais eu, depuis de nombreuses années, de ces explosions de la maladie, massives et dévastatrices, qui sont l'effet d'une cause endogène; pas davantage on n'a constaté de ces décès en nombre qui, en maints autres points du Congo, témoignent d'une véritable pandémie; 3° les indigènes qui s'engagent comme porteurs ou travailleurs au compte de sociétés commerciales diverses retournent presque tous dans leur pays dans un état de misère physiologique lamentable. Nombre d'entre eux doivent revenir trypanosomés, rapportant ainsi l'infection dans le foyer d'où, primitivement, elle avait émané.

Ces considérations auront leur importance, quand nous poserons les indications à remplir en vue de l'assainissement à effectuer et des mesures de prophylaxie publique à prendre pour la création d'une ville et d'un port à Pointe-Noire.

Dans la région de Loango-Pointe-Noire, jamais, à notre connaissance, il n'avait été constaté de cas de trypanosomiase chez des Européens.

La *fièvre jaune* n'a jamais fait son apparition dans la contrée.

La *dysenterie* paraît très rare dans la région. Nous en avons constaté quelques cas, tous bénins, chez les indigènes; jamais chez les Européens.

Depuis de nombreuses années, on n'a pas signalé d'épidémie de *variole*. Néanmoins, trois cas qui se sont déclarés en novembre et décembre dans l'intérieur (bassin de la Loémé), à M'Foukouti, indiquent qu'une invasion de la maladie doit être toujours à craindre parmi les populations indigènes chez lesquelles la vaccination n'a pas encore pénétré.

Telle est, tracée à grands traits, la physionomie que présente la pathologie spéciale à la région de Pointe-Noire.

Parmi les agents de transmission de quelques-unes des grandes maladies endémiques signalées plus haut, une mention spéciale doit être réservée aux insectes vecteurs de ces affections.

Insectes vecteurs. — En ce qui a trait aux moustiques, on trouve à Pointe-Noire les *Culex,* les *Anophèles* et les *Stegomyias.* Mais il faut ajouter qu'ils sont peu nombreux. Pointe-Noire n'est pas une région où les moustiques pullulent, comme Cap-Lopez et Côte-Mateva par exemple. Au cours de nos reconnaissances hygiéniques à Pointe-Noire et de nos visites au camp de la Mission hydrographique et au plateau de la Télégraphie sans fil, nous avons pu nous rendre compte que la plupart du temps on ne s'aperçoit pour ainsi dire pas de la présence de ces insectes et, pendant les périodes où leur nombre s'accroît au maximum, on n'en est que fort peu incommodé. Toutefois il ne faut pas perdre de vue que ces moustiques sont les véhicules vivants de la malaria, des filarioses et de la fièvre jaune, et que l'existence de ces agents de transmission, si peu nombreux soient-ils, est de nature à éveiller notre attention et à nous dicter des mesures en conséquence [1].

Nous terminerons ce chapitre par un examen rapide des ressources que présente Pointe-Noire pour assurer aux Européens un mode d'habitation et d'alimentation satisfaisant au point de vue hygiénique.

[1] Nous n'avons jamais vu, à Pointe-Noire, de mouches tsé-tsé. Le terrain, à végétation très clairsemée, n'offre pas de gîtes favorables à l'existence des glossines.

2° Habitation. — Dans la région de Pointe-Noire on rencontre, en maints endroits, une belle argile qui permettra d'obtenir à bon compte d'excellentes briques. Or la maçonnerie dans les pays chauds est, on le sait, la construction de choix, lorsqu'elle est faite avec du calcaire et de bonnes briques. Un des avantages de cette maçonnerie est de permettre d'augmenter l'épaisseur des murs, afin d'obtenir une certaine fraîcheur. De plus, les murs en briques possèdent une perméabilité à l'air qui donne à leur emploi de grands avantages. Les excellents résultats obtenus dans les casernes et les hôpitaux de Saïgon, grâce à la combinaison de ces matériaux avec les charpentes en fer, sont le meilleur éloge que l'on puisse faire de ce mode de construction. On trouvera à Pointe-Noire les moyens de le réaliser.

3° Alimentation. — a. *Vivres frais.* — La base de l'alimentation de l'Européen, à Pointe-Noire, sera constituée par le poisson, les volailles (poulets, canards), les œufs, le gibier et les fruits.

La viande est rare; comme bétail, on ne trouve que le mouton et le cabri. Les légumes font totalement défaut actuellement. Mais, en ce qui concerne ces deux espèces d'aliments (viande et légumes), il y a lieu de remarquer que leur pénurie est l'effet de l'absence, dans la région, de toute agglomération européenne. Il n'est pas douteux que, lors de la création d'une ville à Pointe-Noire, l'industrie ne tardera pas à développer ces ressources ou à les créer; l'élevage du mouton et du cabri fournirait un nombre plus que suffisant de ces animaux. L'élevage du bœuf domestique donnerait certainement, à notre avis, des résultats après quelques essais méthodiques, à en juger par le nombre de bœufs sauvages qui trouvent dans la région les pâturages nécessaires à leur existence. Le porc peut être facilement élevé; le lapin vient bien, avec des soins.

Quant aux légumes frais, le jardin potager créé par la Mission catholique de Loango et la tentative faite à Pointe-Noire par le lieutenant de vaisseau, chef de la Mission hydrographique, démontrent péremptoirement la possibilité de la

culture vivrière pour des Européens qui s'installeraient dans la région.

b. *Eaux de boisson.* — Le lieutenant de vaisseau, chef de la Mission hydrographique, a choisi les rivières Tchimpanzou, Fouta et Niandjé pour fournir l'eau nécessaire aux besoins de la ville et du port futur de Pointe-Noire. Un résumé topographique et géologique concernant ces rivières figure au début de ce travail.

Resterait à envisager la question si importante de la qualité de ces eaux. Mais aucune précision ne peut être apportée, à l'heure actuelle, à cet examen. Tout ce que nous pouvons dire, c'est qu'à priori il ne semble pas que l'on puisse douter de la bonne qualité de ces eaux. Les considérations suivantes viennent à l'appui de cette assertion : *a.* les maladies d'origine hydrique (notamment la dysenterie) sont rares parmi les indigènes de la région; *b.* la nature du sol dont ces eaux sont tributaires peut faire prévoir leur pureté. Il résulte, en effet, des études poursuivies (origine des rivières Tchimpanzou, Fouta et Niandjé), que les plateaux de bordure dominent ces cours d'eau d'une hauteur de 30 à 50 mètres. Nous savons d'autre part que ces plateaux sont constitués par un amoncellement de dépôts arénacés. Deux bonnes conditions se trouvent donc réunies : épaisseur considérable de la couche perméable et excellence du terrain au point de vue de la filtration des eaux de pluie, les sols sablonneux étant les meilleurs terrains filtrants; *c.* enfin, ainsi qu'il a déjà été dit, ces plateaux sont absolument inhabités. Les souillures organiques provenant des agglomérations humaines ne sont donc pas à redouter.

Une réserve est à faire, au point de vue hygiénique, sur l'eau de ces rivières. Elles subissent d'une façon immédiate les variations auxquelles sont sujettes les chutes de pluie, inconvénient qui a sa répercussion non seulement dans le débit des eaux, mais dans leur pureté. Le fait suivant le montre bien : des jalons destinés saus doute à relever les variations de niveau furent plantés par la Mission hydrographique dans le lit de ces rivières, tout près du bord; ils furent posés vraisemblablement

vers le mois d'août; en septembre, leur partie inférieure était immergée. Nous avons revu un de ces jalons au cours d'une de nos reconnaissances en mars, c'est-à-dire pendant la dernière période de l'hivernage; il était à sec. Ce fait s'explique par la sécheresse exceptionnelle de l'hivernage 1910-1911, alors que, pendant la même saison, en 1909-1910, la quantité d'eau de pluie tombée a été considérable et même tout à fait anormale.

D'autre part, nous lisons dans un compte rendu du chef de la Mission hydrographique : «L'eau était légèrement trouble; à diverses reprises, au cours de reconnaissances effectuées en août et au commencement de septembre, nous avions constaté une limpidité nettement supérieure» (20 septembre 1910). Ce fait est expliqué par cette constatation, relevée d'ailleurs dans le même compte rendu : «La station météorologique installée à Pointe-Noire, à 6 kilomètres environ à vol d'oiseau du point de prélèvement, a enregistré, jusqu'au 19 septembre 1910, 17 chutes de pluie représentant une épaisseur de 15 millimètres d'eau. La dernière chute de pluie observée remontait au 15 septembre (épaisseur 0 millim. 4)».

Les eaux de ces rivières présentent donc l'inconvénient de subir d'une façon immédiate les fluctuations de la nappe souterraine superficielle. Mais il faut ajouter qu'il en est de même de toutes les rivières de la région. Il s'agit donc d'une défectuosité à laquelle il est impossible d'échapper.

En ce qui concerne les souillures organiques de ces cours d'eau (matières végétales entraînées par le courant, souillures provoquées par les animaux divers qui fréquentent la galerie forestière du thalweg : bœufs sauvages, chimpanzés, etc.), l'analyse chimique ne manquera pas de les révéler en abondance. Il n'y aura pas lieu, à notre avis, de s'en émouvoir outre mesure. Nous sommes convaincu, pour les raisons exposées plus haut, qu'après l'établissement d'un périmètre de protection autour de la zone éventuelle de captation et après épuration, ces trois rivières fourniront une eau de bonne qualité.

CHAPITRE II.

Valeur hygiénique de Pointe-Noire.

Nous n'envisagerons pas, dans ce chapitre, la question de savoir si Pointe-Noire réalise ou non les conditions hygiéniques désirables en vue de la création d'une ville. C'est qu'en effet l'hygiène doit, en l'espèce, céder le pas aux exigences économiques, et s'il est démontré que Pointe-Noire doit devenir un port servant de point de départ à une ligne ferrée de Brazzaville à l'Atlantique, la tâche de l'hygiéniste ne saurait consister que dans l'indication des moyens propres à profiter des avantages et à remédier aux inconvénients présentés par le terrain choisi. Il importe donc d'être exactement renseigné sur ces inconvénients et sur ces avantages; leur mise en balance nous amènera à formuler une appréciation sur le degré de salubrité de Pointe-Noire. On ne saurait se désintéresser d'une telle estimation, puisque, loin d'être théorique, elle nous dictera pour ainsi dire les indications pratiques d'ordre hygiénique à poser pour l'utilisation de Pointe-Noire comme ville et comme port.

Le précédent chapitre va nous permettre de porter cette appréciation en toute connaissance de cause.

1° Le terrain. — La portion de terrain dont nous nous occuperons est celle comprise entre la mer à l'Ouest, la Songolo au Nord, l'embouchure de la Tchimagny au Sud, la Tchinouka à l'Est et une ligne joignant le coude Sud de la Tchinouka à l'embouchure de la Tchimagny (voir le croquis schématique).

Au début du chapitre précédent, nous avons donné des détails précis sur la nature de ce terrain. Rappelons seulement qu'il présente trois plateaux que séparent les bas-fonds marécageux : Tchinouka, Lagune et Loya. Le premier de ces plateaux, sur lequel s'élèveront les pylônes de la Télégraphie sans fil, s'étend comme une bande allongée Nord-Sud sensiblement parallèle à la côte, entre la Songolo au Nord, la Lagune au Sud, la mer à l'Ouest, la Tchinouka à l'Est. Le second, d'une

étendue peu considérable, sépare au Nord la déclivité envahie par la Lagune du bas-fond marécageux de la Loya au Sud. Un troisième relèvement s'allonge à la base de la Pointe suivant une orientation Sud-Est–Nord-Ouest. Les pentes conduisent à l'Est et au Nord vers la lagune et la baie, à l'Ouest vers la mer (côte Sud-Ouest) dont la sépare un bas-fond envahi par les eaux en saison des pluies; en saison sèche, ces eaux stagnent en certains points, où elles constituent des marigots plus ou moins isolés.

On conçoit quelle peut être, au point de vue hygiénique, l'utilisation de ces relèvements de terrain. Les points culminants de ces plateaux sont situés à une cote variant entre 10 et 13 mètres seulement. C'est dire que l'altitude maxima dont on pourra disposer est bien minime. Cet inconvénient mérite considération, si l'on songe qu'en pays paludéen une altitude élevée est la meilleure défense contre l'agent vecteur de la malaria : le moustique. Or les marais qui séparent ces plateaux peuvent offrir un vaste champ à l'éclosion des Anophèles : ce sont la Lagune, la Tchinouka et la Loya.

La Lagune forme un vaste marais saumâtre, qui devra appeler tout spécialement notre attention, car, de toutes les mesures à prendre pour l'amélioration hygiénique de Pointe-Noire, c'est l'assainissement de cette Lagune qui exigera les plus grands efforts. Étendue et anfractueuse, elle envoie dans les terres ses prolongements semblables aux doigts d'une main. Dans sa partie la plus voisine de la côte et notamment le long de cette bande étroite qui longe la mer, ses bords sont taillés en pente assez raide et couverts d'une végétation aquatique abondante et serrée. C'est dans cette portion qu'elle présente la plus grande profondeur (1^{m}50 au maximum). Dans l'intérieur, au contraire, abstraction faite de quelques bas-fonds disséminés, le marais va diminuant de profondeur. Ses bords sont indécis, se continuant sans pente appréciable avec le reste du terrain. Par endroits émergent quelques îlots, tantôt submergés, tantôt affleurant la surface, suivant le degré de réplétion du marais. Certains points surhaussés sont couverts d'une végétation arborescente touffue, formant un véritable bois; sur des étendues

plus déclives, la stagnation des eaux a favorisé une poussée intense de palmiers d'eau, de palétuviers, de roseaux, de papyrus, en un mot toute la flore qui *sent la fièvre*.

La rivière Tchinouka s'étend du Nord au Sud, la long du plateau de la Télégraphie sans fil, qu'elle borde à l'Est. Large et ramifiée dans sa portion Sud, elle se creuse ensuite un lit plus étroit et, mieux encaissée, elle va déverser ses eaux dans la Songolo. Le cours de la Tchinouka, ainsi que cela s'observe pour toutes les rivières de la région, est obstrué en partie et ralenti par la présence d'une végétation aquatique très vivace.

La Loya étend ses eaux stagnantes entre la Lagune et la côte Sud-Ouest. Elle présente les mêmes caractères que la Lagune; elle est seulement moins anfractueuse et moins étendue.

Nous croyons utile de répéter que de ces trois grandes surfaces marécageuses, seule la Tchinouka, dont les eaux ont une issue normale vers la mer par l'intermédiaire de la Songolo, doit être considérée comme ayant un déversoir constant.

Enfin, des marigots plus ou moins isolés jalonnent tout le terrain en bordure de la côte. Nous les avons désignés sur le croquis schématique par les lettres A, B, C, etc.

L'évaluation de l'étendue totale que couvrent tous ces marais intéresse l'hygiène; le chiffre atteint par cette surface nous renseignera sur l'importance des travaux d'assainissement à effectuer. Cette superficie, en chiffres approximatifs, peut être évaluée comme suit :

Tchinouka et Songolo (carrefour Songolo)........	100 hectares.
Lagune..................................	85
Loya....................................	50
Marigots isolés............................	7
TOTAL..................	242

Un simple examen du croquis schématique nous montre que la surface de terrain actuellement habitable est tout au plus égale à celle des marécages.

En résumé, aire habitable relativement restreinte et superficie énorme de marécage, tel est, à Pointe-Noire, le faible

concours que la nature apporte à la réalisation de l'œuvre projetée.

En outre, le sol qui recouvre les plateaux à utiliser pour les habitations est sablonneux. Ce genre de terrain comporte une grande défectuosité hygiénique : il absorbe, pendant le jour, la chaleur du soleil, qu'il répand ensuite par rayonnement. Les températures du sol notées dans le chapitre précédent montrent, en effet, combien cette couche sablonneuse absorbe la chaleur solaire, puisque les températures *moyennes* prises en cet endroit sont sensiblement égales et parfois supérieures aux températures *maxima* relevées à l'air libre. Cet inconvénient est à retenir, car l'on sait combien la température du sol est un facteur important de salubrité dans les régions intertropicales. Nous aurons d'ailleurs l'occasion de revenir sur ce point dans le cours de cette étude.

Le peu d'épaisseur de cette couche perméable est encore un inconvénient. Elle atteint une dimension de 6 à 7 mètres au minimum. Dans les portions les plus relevées du terrain, elle doit atteindre une profondeur de 10 à 12 mètres. À cette couche succède l'argile imperméable qui détermine la stagnation des eaux. Ce sont là des conditions à peu près analogues à celles qui se rencontrent à Dakar, où le sol est constitué par un sable plus ou moins argileux et ferrugineux auquel succède la couche imperméable. C'est un type de sous-sol peu salubre.

L'examen que nous venons de faire de la nature et de la configuration du sol fait ressortir, en somme, de notables défectuosités hygiéniques que nous résumons ci-dessous :

1° Altitude minime;

2° Étendue considérable des marais avoisinant les plateaux pouvant être habités;

3° Surface du sol défectueuse en raison de sa nature sablonneuse;

4° Sous-sol peu salubre en raison du peu d'épaisseur de la couche perméable.

À ces inconvénients font heureusement équilibre les avantages réels que présente le climat.

2° Le climat. — Il ne nous semble pas inutile d'appeler l'attention sur une confusion des plus injustifiées que l'on a coutume de commettre en assimilant le climat de cette région à celui du Gabon. L'appellation purement administrative de «Gabon» donnée à toute la colonie qui s'étend du Cameroun à l'enclave portugaise de Cabinda n'est pas étrangère à cette erreur d'assimilation.

Le seul examen des facteurs marins suivants pourrait, *a priori*, faire prévoir cette différence des deux climats : le courant équatorial, beaucoup plus rapproché de Pointe-Noire que du Gabon proprement dit, «peut être considéré comme un mouvement de dérive de la surface des eaux venant de régions plus froides et poussé par les vents alizés de Sud-Est. La température de l'eau à la surface, dans la partie orientale du courant équatorial et pendant une grande partie de l'année, est de plusieurs degrés plus froide que celle du courant de Guinée qui lui est adjacent». Il existe également un courant, celui de la côte occidentale d'Afrique, qui «est formé par les eaux *froides* venant des latitudes élevées de l'océan Antarctique et la portion du courant des Aiguilles qui contourne le cap de Bonne-Espérance... Il court le long de la côte vers le Nord jusqu'au Congo; sa vitesse s'accroît de l'apport des eaux du Congo, qui se dirigent presque invariablement vers le Nord-Ouest et le Nord-Nord-Ouest jusqu'au cap Lopez [1]».

Il n'y a donc pas lieu de s'étonner que le climat de Pointe-Noire soit plus clément que celui du Gabon. Il est notamment moins humide et plus frais. Les quantités de pluie recueillies dans la même année, du mois d'avril à décembre inclusivement, ont atteint 1,779 millim. 5 à Libreville et 594 millim. 9 à Loango. Dans la région de Loango-Pointe-Noire, certaines années sont remarquables par leur sécheresse : la quantité de pluie tombée en 1875 a été de 1 m. 578, et en 1887 de 0 m. 300 seulement. Du mois de mai 1884 au mois de février 1885, il n'y a pas eu une seule journée de pluie. Enfin, au cours de l'hivernage qui vient de prendre fin, d'octobre à avril inclusive-

[1] *Instructions nautiques.*

ment, il n'a été enregistré à la station de Loango que 793 millim. 2. À Boma, où les chutes d'eau doivent présenter sensiblement la même abondance qu'à Pointe-Noire, il ne tombe pas en moyenne en une année plus de pluie qu'à Paris dans le même temps.

Ces chutes de pluie, relativement minimes, ont pour effet d'entretenir une humidité relative bien moins élevée à Pointe-Noire que dans le Gabon proprement dit, où les moyennes de l'état hygrométrique atteignent un taux bien supérieur.

En ce qui concerne les températures, nous regrettons de ne pouvoir citer des chiffres comparatifs, n'ayant pas en notre possession la statistique des observations prises à Libreville. Le livre si répandu du docteur Duvigneau [1] relate sur ce sujet des résultats suggestifs, car ils font nettement ressortir la différence sensible qui existe entre les températures du Gabon et celles de la région Loango-Pointe-Noire.

Dans cette même région, l'amplitude de la variation thermométrique nycthémérale est également plus considérable. Ainsi que nous l'avons vu dans le chapitre précédent, cette variation peut atteindre jusqu'à 7 degrés. On sait combien ces abaissements de température sont favorables au bien-être et à la santé, pourvu que l'on se protège contre le refroidissement. Or, dans la région de Pointe-Noire, il est de toute nécessité, en saison sèche, de se vêtir de drap léger le matin et le soir, et la fraîcheur de certaines nuits est telle, qu'une et quelquefois deux couvertures de laine ne sont pas de trop pour se protéger du froid [2].

Un seul phénomène climatérique, défavorable dans une certaine mesure à l'heure actuelle, serait le vent qui souffle sur Pointe-Noire. Nous avons vu que les vents régnants viennent du Sud et que l'on assiste chaque jour à une alternance régulière des vents d'Est avec ceux d'Ouest. Ce sont là les trois directions les plus fréquentes du vent à Pointe-Noire, puisque les vents

(1) Duvigneau. *Guide du médecin au Congo.*

(2) Le minimum absolu observé jusqu'à ce jour à Loango, pendant la saison sèche actuelle, a été de 16° 6.

Sud ont soufflé 154 fois, ceux d'Ouest 124 fois et ceux d'Est 164 fois sur 480 observations. Il suffit de considérer le croquis schématique pour se rendre compte que la future ville de Pointe-Noire recevra d'une façon constante une brise qui aura d'abord passé sur les marécages. Les vents soufflant du secteur Sud-Est lui apporteront les moustiques de la Tchinouka; ceux provenant du secteur Sud-Ouest, les moustiques de la Lagune et de la Loya. Mais il importe de considérer que ces vents, ainsi que tous les vents d'ailleurs, ne sont pas malsains par eux-mêmes. En l'espèce, ils ne tiennent leur insalubrité que des marais sur lesquels ils passent. Lors donc que toute la superficie de terrain marécageuse aura été assainie, la brise presque constante (brise de terre et de mer) qui souffle sur le plateau assurera à la future ville une ventilation des plus salutaires.

Des facteurs énumérés dans le chapitre précédent, il ne nous reste à discuter que la pathologie spéciale à la région de Pointe-Noire.

3° La pathologie de Pointe-Noire. — Nous avons vu : 1° que les cas de paludisme ont été nombreux, relativement à l'effectif européen; 2° que ces atteintes ont toutes été bénignes; 3° que toutes les espèces dangereuses de moustiques se rencontrent à Pointe-Noire, mais en quantité réellement minime.

Dans l'étiologie des atteintes observées à Pointe-Noire, nous savons que la prédisposition est entrée pour la plus large part. Cette prédisposition était réalisée par les facteurs suivants : jeunesse des sujets (25 ans en moyenne), travail intensif, installation sommaire et défectueuse.

Pointe-Noire est donc loin d'apparaître comme un foyer de paludisme dangereux, malin, malgré les grandes étendues de marécage qui couvrent la région. Nous ne nous étonnerons pas toutefois qu'il y sévisse, puisque l'Anophèle s'y rencontre. Quant à sa bénignité, deux causes principales la déterminent : *a*) le climat, dont les avantages que nous connaissons ne favorisent pas l'éclosion de manifestations paludéennes graves; *b*) le petit nombre des moustiques et surtout le faible degré d'infection

qu'ils présentent. On sait que ceux-ci, pour être dangereux, doivent avoir sucé le sang d'un paludéen. En conséquence, le nombre des moustiques virulents sera en raison directe du nombre d'individus impaludés susceptibles de fournir du sang à l'insecte piqueur. Les agglomérations humaines le plus à redouter, en l'espèce, sont les villages indigènes. On peut dire, en effet, que tous les noirs sans exception sont impaludés; ce que l'on prend pour leur immunité n'est qu'une atténuation du mal due à l'accoutumance. Or il n'y a pas à Pointe-Noire de véritable agglomération indigène. On ne trouve que quelques rares cases disséminées de loin en loin, à proximité de champs de manioc clairsemés. Cette cause de la bénignité du paludisme observé jusqu'à ce jour à Pointe-Noire est à retenir, car, ainsi que nous le verrons ultérieurement, elle nous fournira une précieuse indication pour l'assainissement et la prophylaxie publique à prévoir.

L'examen et la discussion des facteurs hygiéniques exposés précédemment aboutissent aux constatations suivantes :

1° Terrain peu favorable;

2° Climat favorable en raison :
a. D'une humidité relativement atténuée;
b. D'une fraîcheur relative;

3° Manifestations paludéennes nombreuses, mais bénignes.

Il convient d'ajouter que cette bénignité relative actuelle de la malaria ne saurait autoriser un optimisme sans réserves pour l'avenir. Lorsqu'une ville vivra sur le plateau de Pointe-Noire, les conditions hygiéniques auront changé. Le nombre d'individus susceptibles de fournir aux Anophèles le germe de la malaria aura considérablement augmenté et le danger de la piqûre de ces insectes s'accroîtra d'autant. A supposer donc que les moustiques restent toujours aussi peu nombreux qu'ils le sont actuellement, leur virulence augmentera. Il importe donc de s'attaquer à l'existence même de ces insectes, en les privant du milieu nécessaire à leur ponte et à leur éclosion : le

marais, dont l'assainissement constituera une des premières obligations.

Les conditions de salubrité que présente actuellement Pointe-Noire, et que nous venons de résumer ci-dessus, ne sont certes point de celles dont une hygiène exigeante puisse avoir lieu de se montrer très satisfaite. Mais il faut bien dire que, sur toute la côte d'Afrique, nulle part on ne rencontre un concours complet des conditions désirables. À chaque instant, tout le long de ce littoral, la nappe superficielle, par endroits cachée sous son manteau de sable, vient, sur les étendues découvertes et argileuses des marais, étaler ses eaux dormantes. Partout alors se lève cette végétation à la fois si riche par sa force de vie et si pauvre par son inutilité, mais par-dessus tout si attristante par la présence de tous les ennemis de la vie humaine qu'elle entretient sous son ombre tiède : hautes herbes qui dressent leurs lames effilées et drues sous l'abri des ombelles légères des papyrus, entre les roseaux qui balancent leurs tiges au souffle du vent; ainsi se présente, depuis le Sénégal, la côte occidentale africaine, où le paludisme règne partout en maître.

Il n'y a donc pas lieu de s'effrayer de trouver à Pointe-Noire de semblables conditions. Dans ces contrées, en effet, l'hygiéniste le plus féru d'idéal ne tarde pas longtemps à acquérir une saine notion du relatif. À Pointe-Noire aussi bien qu'ailleurs, il faut renoncer à trouver un terrain qui ne laisse rien à désirer. Du moins ici rencontre-t-on des conditions climatériques satisfaisantes; c'est là un avantage capital, car si l'industrie humaine est impuissante pour modifier un climat, elle peut du moins améliorer un terrain défectueux.

Il ne nous reste plus qu'à envisager les mesures qui s'imposent pour l'assainissement et l'aménagement de ce terrain.

(*À suivre.*)

NOTES

SUR

LE PALUDISME À SAINT-LOUIS DU SÉNÉGAL

EN 1910-1911,

par MM. les Drs G. BOURRET et W. DUFOUGERÉ,

MÉDECINS-MAJORS DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Après les beaux travaux de Marchoux (1) et de Thiroux et d'Anfreville (2) sur le paludisme au Sénégal, il pourrait paraître, sinon osé, tout au moins superflu de revenir sur cette question.

Il existe cependant un certain nombre de points qui ont besoin d'être examinés à la lumière des notions nouvellement acquises; de plus, il n'est pas sans intérêt de noter les résultats des mesures prophylactiques générales mises en œuvre.

PERSISTANCE DU PALUDISME À SAINT-LOUIS.

Le paludisme n'a pas disparu de Saint-Louis. Il sévit encore avec intensité non seulement dans les faubourgs, mais aussi dans la ville elle-même. Pendant la saison d'hivernage, de juillet à novembre, la malaria exerce de véritables ravages aussi bien dans la population noire que dans la population blanche. Pour donner une idée de la morbidité due au paludisme à Saint-Louis, nous rapportons ci-dessous, en un tableau qui va de 1904 à 1910, le pourcentage annuel des entrées à l'hôpital colonial pour paludisme, par rapport à l'effectif, dans le mi-

(1) Marchoux. Le Paludisme au Sénégal (*Annales de l'Institut Pasteur*, 1897, n° 8).

(2) Thiroux et D'Anfreville. *Le Paludisme au Sénégal*. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1908.

lieu militaire, dont les mutations sont constamment et rigoureusement tenues à jour :

ANNÉES.	EFFECTIFS MOYENS.		ENTRÉES POUR PALUDISME.		PROPORTION P. 100.	
	Européens.	Indigènes.	Européens.	Indigènes.	Européens.	Indigènes.
1904...............	351	491	142	19	40.4	3.8
1905...............	312	532	161	12	51.6	2.2
1906...............	344	608	172	9	50.0	1.4
1907........	218	357	76	14	34.8	3.9
1908...............	324	325	157	5	48.4	1.5
1909...............	436	223	146	6	33.4	2.6
1910...............	378	415	157	10	41.5	2.4

Par ailleurs, nous avons pu, au Dispensaire de Sor, pratiquer des observations suivies sur l'endémie paludéenne et ses différentes modalités chez les indigènes. Continuant la méthode instituée par M. le Dr Thiroux, nous avons examiné systématiquement, tous les jours, le sang des malades, adultes ou enfants, qui se présentaient à la visite pour fièvre, et nous avons établi, pour chaque paludéen, une fiche relatant le résultat des divers examens le concernant.

Nous avons ainsi constaté qu'en août 1910, sur 312 malades qui se sont présentés à la consultation, 51, soit une proportion de 16.3 p. 100, étaient parasités par l'hématozoaire de Laveran. Pendant la saison fraîche, le tribut payé par les indigènes de Sor au paludisme reste encore assez lourd. En avril 1911, sur 356 malades, le chiffre des paludéens a été de 10, soit 2.8 p. 100.

Dans l'intérieur de la ville, les renseignements recueillis auprès de nos confrères nous font croire que le pourcentage des paludéens est un peu moins élevé, bien que nous n'ayons aucun

chiffre précis à citer faute d'examens réguliers pratiqués sur cette partie de la population, mais il reste encore très notable.

LES RAISONS DE CETTE PERSISTANCE.

Comment se fait-il donc que se maintienne à Saint-Louis une endémie palustre importante en dépit des travaux d'assainissement considérables qui y ont été effectués et malgré le fonctionnement d'un Service municipal d'hygiène bien organisé dont les agents font une guerre acharnée aux moustiques?

La réponse à cette question se trouve déjà et très nettement indiquée dans le travail de Thiroux et d'Anfreville : le danger vient de Sor.

Ce faubourg, dont la description qu'ils en ont faite en 1908 reste exacte, comprend deux parties. L'une, en bordure du Sénégal et s'étendant de la rive gauche du grand bras de ce fleuve jusqu'à la route du cimetière, est composée surtout de cases indigènes au milieu desquelles sont de nombreux jardins avec des bailles d'arrosage, des cressonnières et des séianes naturelles ou artificielles. L'autre partie est occupée par un certain nombre de maisons de campagne où viennent villégiaturer les familles aisées de Saint-Louis et, plus à l'Est, jusqu'au voisinage immédiat des marais et marigots qui entourent tout le faubourg, par des cases indigènes. Entre ces habitations, une très vaste surface est couverte par des jardins potagers ou d'agrément. Nous retrouvons là les mêmes centres d'élevage de moustiques que nous avons signalés pour la première agglomération, et nous avons en plus les grands marais et marigots.

De tous ces gîtes à larves, les moustiques passés à l'état adulte se répandent dans les habitations avoisinantes. Les cases indigènes, en particulier, entourées de verdure, mal aérées et obscures, leur offrent des asiles de choix, et, en hivernage, on peut en capturer de très nombreux spécimens. Qu'on en juge par le tableau suivant des moustiques recueillis dans diverses

cases indigènes de Sor pendant l'hivernage 1910 (une seule case pour chaque jour) :

DATE DE LA CAPTURE.	NOMBRE DE MOUSTIQUES APPARTENANT AUX PRINCIPAUX GENRES.		
	Anophèles.	Culicides.	Stegomyias.
14 juillet 1910	3	8	4
3 août	8	4	6
18 août	4	4	1
19 août	6	6	0
15 octobre	1	1	1
21 octobre	10	2	0
TOTAUX	32	25	12

On le voit, les Anophèles dominent. L'espèce la plus commune, celle en tous cas que nous avons exclusivement rencontrée, est le *Pyretophorus costalis.*

Ces moustiques adultes ont été capturés en plein jour et ils étaient tellement gorgés de sang qu'ils pouvaient à peine s'envoler. Pendant la nuit, leur nombre est de beaucoup plus élevé et les indigènes sont souvent obligés de faire brûler de l'encens ou de la paille dans leur case pour les en chasser.

Pendant la saison fraîche, il y a beaucoup moins de moustiques à Sor que pendant l'hivernage, car, en dehors de l'abaissement de température peu propice à leur développement, la plupart des marais sont alors asséchés, et les marigots remplis d'eau salée. Il nous est arrivé, au mois de janvier, de visiter pendant le jour plusieurs cases indigènes sans pouvoir trouver un seul Culicide. Cependant, même à ce moment-là, dès que la nuit arrivait, les moustiques, au dire des indigènes habitant ces cases, envahissaient celles-ci et s'y installaient jusqu'au jour.

Du faubourg de Sor qui, nous venons de le montrer, constitue un réservoir important de virus paludéen, ce dernier est, on le conçoit, facilement transporté à Saint-Louis; non pas

que ses vecteurs, les Anophèles, aient l'habitude d'effectuer, par leurs propres moyens, des voyages aussi longs que la traversée du grand bras du Sénégal à Saint-Louis, mais ils se laissent facilement entraîner vers cette ville par toute brise même légère venant de l'Est.

Quel est le promeneur nocturne attiré sur le pont Faidherbe par la recherche d'un peu d'air frais, pendant les lourdes soirées d'hivernage, qui n'ait presque chaque soir entendu autour de ses oreilles le bourdonnement menaçant de quelques moustiques ?

Les maisons en bordure du fleuve sont toutes désignées pour servir d'abri à ces moustiques et on n'a, en effet, aucune peine à en trouver durant l'hivernage. Mais cet écran ne suffit pas absolument à les arrêter, car nous avons pu capturer à plusieurs reprises des spécimens de *Pyretophorus costalis* dans les locaux de la caserne Rognat Nord, en plein centre de la ville.

LES DIFFÉRENTES MODALITÉS DU PALUDISME À SAINT-LOUIS.

Comme nous l'avons indiqué plus haut, nous avons systématiquement examiné le sang de tous les malades indigènes qui se sont présentés à la consultation de Sor pour fièvre. Nous avons pu ainsi observer les diverses formes de l'hématozoaire et leurs relations avec les saisons.

La forme que l'on rencontre le plus souvent est la tropicale (de 70 à 75 p. 100); vient ensuite la quarte (de 25 à 30 p. 100), puis la tierce bénigne (environ 1 p. 100).

C'est surtout pendant l'hivernage, dans la seconde moitié de celui-ci particulièrement, que le paludisme sévit d'une façon intense. À ce moment-là, comme l'ont signalé Marchoux et Thiroux et d'Anfreville, les petites formes domineut; mais nous n'avons pas constaté, comme ces auteurs, une inversion des proportions relatives des grandes et des petites formes en saison fraîche et en hivernage. La moyenne des observations pratiquées au dispensaire de Sor pendant les années 1908, 1909, 1910 et 1911, donne pour l'hivernage (mois de juillet, août, septembre et octobre) 73.2 p. 100 de petites formes et 26.7 p. 100 de

grandes formes, et pour la saison fraîche 70 p. 100 de petites formes et 30 p. 100 de grandes. La proportion relative des petites formes par rapport aux grandes est bien un peu plus élevée en hivernage qu'en saison sèche, mais il n'y a pas, au moins pour les années ci-dessus indiquées et chez les indigènes, la différence signalée par Thiroux et d'Anfreville pour les années 1905 et 1906 et qu'ils ont traduite graphiquement par deux courbes symétriquement inverses.

Nous n'entreprendrons pas la description complète de toutes les formes de l'hématozaire du paludisme qu'on rencontre à Saint-Louis et qui n'ont rien de spécial; nous signalerons simplement les particularités qu'il nous a été permis d'observer et qui portent sur des points encore controversés ou nouveaux dans l'histoire du paludisme.

Plasmodium præcox. — Nous avons très souvent rencontré dans les préparations de sang parasité par *P. præcox* des globules rouges occupés par deux ou même trois schizontes accolés; nous avons vu aussi, dans ces mêmes préparations et dans d'autres, de nombreux schizontes dont la chromatine était en voie de division ou divisée en deux ou trois masses, le protoplasma restant intact. Quelquefois aussi, mais rarement, nous avons observé des schizontes dont la chromatine était divisée en deux ou trois masses et dont le protoplasma avait subi un commencement de division. Ce début de segmentation donnait au parasite des aspects variés, mais dont le plus fréquent était la forme en cœur.

Ces dernières formes nous ont paru, comme à Thiroux et d'Anfreville [1] et à Le Dantec [2], être la forme de passage des secondes aux premières et nous ont fait interpréter ces phénomènes de division précoce de la chromatine non pas comme un stade de la schizogonie, ainsi qu'il vient tout d'abord à l'idée, ni comme une tentative de retour à l'état ancestral de la part

[1] Thiroux et d'Anfreville. *Loc. cit.*

[2] Le Dantec. *Précis de pathologie exotique*, 3e édition, 1911. Octave Doin éditeur.

du parasite (Hartmann)[1], mais comme un processus de reproduction par scissiparité binaire ou trinaire.

Nous avons eu l'occasion d'observer quelques cas de paludisme avec présence de gamètes de la tropicale dans le sang périphérique. Ces gamètes se sont présentés à nous au moins aussi souvent sous la forme de boudins courts que sous celle de croissants. Nous les avons toujours rencontrés chez des malades à paludisme invétéré. Un de nous en a trouvé chez un paludéen chronique à l'occasion d'une atteinte de fièvre bilieuse hémoglobinurique.

S'il ne nous a pas été possible d'observer l'émission de flagelles par les microgamétocytes, même en nous plaçant dans les meilleures conditions d'examen (séjour de 5 à 30 minutes à la chambre humide, température de 25° c.), nous avons noté, sur les préparations colorées, diverses phases de la parthénogénèse des gamètes. A l'état frais, chez un sujet cachectique, porteur de nombreux corps en croissant, nous avons vu la chromatine se condenser à la partie inférieure, sans que nous ayons pu assister à la division de cette chromatine, puis les gamètes sont devenus sphériques et leur contour extérieur s'est accusé, donnant l'impression d'une sorte d'enkystement. Nous n'avons pas pu suivre plus loin, sur ces préparations, le processus de parthénogénèse, mais, sur une préparation colorée, nous avons trouvé, au milieu de très nombreux schizontes annulaires à deux et trois grains de chromatine et de croissants assez abondants, deux gamètes plus avancés dans ce processus et donnant l'impression d'une rosace de quarte, alors que nous n'avons pu découvrir un seul schizonte de *Plasmodium malariæ*. La chromatine était divisée en huit fragments disséminés à la périphérie du corps sphérique dont le centre était occupé par des grains de pigment et par un amas flou de chromatine dégénérée probablement.

Plasmodium vivax. — Le parasite de la fièvre bénigne est de beaucoup la forme la plus rare de l'hématozoaire à Saint-Louis.

[1] M. Hartmann. *Arch. f. Protist.*, t. X, 1907, cité par Marchoux, in *Traité de pathologie exotique*, de Grall et Clarac.

Chez les indigènes, elle est exceptionnelle. Sur 100 préparations de sang paludéen provenant de cette partie de la population, on rencontre *Pl. vivax* à peine une fois. Nous l'avons trouvé deux fois associé à *Pl. præcox*.

Plasmodium malariæ. — La forme quarte est beaucoup plus fréquente que la précédente. Nous l'avons trouvée avec une fréquence presque égale en toute saison, au moins chez les indigènes. Il nous a été donné d'observer le *Pl. malariæ* dans le sang de tout à fait jeunes sujets et même une fois, sans aucune association, chez un enfant âgé de quatre semaines, au mois d'octobre 1910.

Il nous paraît difficile d'admettre que dans ce cas la quarte ait été précédée d'une période de tropicale. En admettant que l'enfant ait été infecté immédiatement après sa naissance, ce qui est peu probable, sa mère nous ayant déclaré qu'il n'était malade que depuis trois jours, la période d'incubation moyenne étant de 10 à 15 jours, il faudrait que le parasite de la tropicale eût mis un espace de temps vraiment un peu court pour accomplir sa transformation.

RELATIONS ENTRE LES DIFFÉRENTES FORMES D'HÉMATOZOAIRE ET LES ESPÈCES ANOPHÉLIENNES.

Nous avons voulu rechercher, sur les conseils de M. le médecin inspecteur général Grall, s'il existait quelque relation entre les diverses formes d'hématozoaire trouvées dans les fièvres de première invasion et les espèces anophéliennes. Cette recherche présentait ici quelque difficulté; il est extrêmement rare, en effet, qu'on ait à observer au Dispensaire les tout jeunes enfants, que les parents hésitent à y apporter, de peur de les exposer aux intempéries du grand air, et qu'ils préfèrent généralement faire soigner d'abord par un marabout. D'autre part, les Européens exempts de tout antécédent palustre sont rares à Saint-Louis. Il était donc difficile de faire porter l'observation sur un nombre suffisant de sujets et de faire des statistiques comparatives avec les tableaux de faune anophélienne.

Une circonstance est heureusement venue simplifier le problème : c'est que, en quelque époque de l'année que nous ayons chassé les moustiques à Saint-Louis et à Sor, le seul représentant des Anophélines que nous ayons capturé a été le *Pyretophorus costalis*. Comme par ailleurs nous avons trouvé des parasites de tropicale et des parasites de quarte dans le sang de sujets atteints sûrement pour la première fois et depuis peu de temps, quelques jours au maximum, nous pouvons en conclure qu'un Anophèle au moins, le *Pyretophorus costalis*, est capable de servir d'hôte et de vecteur à au moins deux espèces de parasites, celui de la tropicale et celui de la quarte. Nous ne parlons pas de la tierce, car nous n'avons jamais observé ici de cas de cette forme de fièvre qui parût être de première invasion.

LES MOYENS À DIRIGER CONTRE LE PALUDISME À SAINT-LOUIS.

N'y a-t-il aucun remède contre la persistance du paludisme à Saint-Louis ? Nous ne le croyons pas.

Un grand progrès vient récemment d'être réalisé par l'extension au faubourg de Sor (arrêté municipal en date du 26 mai 1911, pris à la demande du Lieutenant-Gouverneur du Sénégal) des mesures relatives aux eaux stagnantes édictées par l'arrêté local du 12 janvier 1905. La façon dont fonctionne en ville ce service nous est un sûr garant des résultats qu'il donnera à Sor et nous pouvons espérer voir disparaître à bref délai tous les petits gîtes à larves tels que bailles, cressonnières et séianes.

Il convient aussi de poursuivre les travaux d'asséchement des mares dont un certain nombre encore paraissent susceptibles d'être comblées ou drainées.

Mais il restera toujours les grands marais et les marigots, dont l'asséchement constituerait une dépense bien trop considérable pour le budget local. Il est vrai que ces grandes nappes d'eau, sujettes à des mouvements d'assez forte amplitude, sont, d'après tous les auteurs qui se sont occupés de la biologie des Culicides, des milieux bien moins favorables à la culture des Anophèles que les petites, plus à l'abri des agitations nocives.

Contre les possibilités d'infection maintenues par ces facteurs pratiquement indestructibles sommes-nous donc désarmés ? Heureusement non ! Il est possible de diminuer le danger constitué par le réservoir malarien de Sor non seulement en limitant la production des Anophèles, mais aussi en réduisant pour ceux-ci les chances d'infection. Le dispensaire de Sor rend à cet égard des services appréciables; mais on pourrait, croyons-nous, organiser des distributions de quinine gratuite ou à bon marché plus efficaces encore, soit par la création d'un service de distribution à domicile, soit par celle de dépôts assez nombreux dans la ville et surtout à Sor.

Pour se défendre enfin contre les quelques Anophèles qui, dans ces conditions, auraient pu se développer et s'infecter, il restera aux Saint-Louisiens la pratique de la prophylaxie individuelle. L'exemple de la Compagnie du chemin de fer de Dakar à Saint-Louis et de quelques établissements militaires, qui ont grillagé les ouvertures de leurs locaux d'habitation, est à préconiser et devrait se généraliser, au moins pour les maisons en bordure du grand bras du fleuve. Il semblerait que l'usage de moustiquaires *fermant bien* dût suffire pour les autres.

FONCTIONNEMENT
DE
L'INSTITUT D'HYGIÈNE ET DE MICROBIOLOGIE
DE LA MARTINIQUE (1909 À 1911),

par le Dr F. NOC,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

L'Institut d'hygiène et de microbiologie de la Martinique comprend un laboratoire de microbiologie, un service de prophylaxie et de désinfection, un petit office vaccinogène et un dispensaire de prophylaxie pour l'étude et le traitement des maladies transmissibles.

Cet Institut a été créé à la demande de M. le Ministre des

Colonies, sur le rapport de la Mission d'études de la fièvre jaune qui avait organisé, en 1908, le Laboratoire et le Service de prophylaxie. En 1909, à la suite d'un échange de vues entre le Département et l'Administration locale, l'organisation de l'Institut a été complétée et rendue définitive conformément aux instructions de l'Inspecteur général du Service de santé des Troupes coloniales, et en corrélation avec l'application à la Martinique de la loi du 15 février 1902 sur la protection de la santé publique, rendant les services de désinfection et de vaccine obligatoires pour la Colonie.

Le Dispensaire de prophylaxie a été institué en 1910, à la demande de M. le gouverneur Foureau, qui n'a cessé de témoigner de sa bienveillance pour les œuvres d'assistance et de prophylaxie à la Martinique.

Grâce au concours humanitaire de la *Ligue contre la tuberculose* et du Conseil général, un preventorium de 10 lits pour isoler et traiter les malades atteints de maladies transmissibles viendra prochainement, sous le contrôle de l'Institut d'hygiène et de microbiologie, collaborer à l'œuvre de prophylaxie.

CHAPITRE PREMIER.

Organisation de l'Institut.

L'Institut de Fort-de-France a été organisé par un arrêté du Gouverneur, en date du 29 juin 1910, arrêté qui en définissait de la façon suivante le fonctionnement :

Article premier. Il est créé à la Martinique, sous la dénomination d'«Institut d'hygiène et de microbiologie», un service d'études de laboratoire, d'hygiène et de prophylaxie des maladies infectieuses, endémiques, épidémiques, parasitaires, susceptibles de se manifester dans la Colonie.

Art. 2. Cet Institut aura pour objet :

1° Les recherches de microbiologie générale intéressant la Martinique;

2° L'étude des maladies microbiennes et parasitaires concernant la pathologie humaine et animale;

3° La prophylaxie spéciale des maladies pestilentielles (fièvre jaune, peste, choléra et variole) ainsi que du paludisme, de la lèpre, de la fièvre typhoïde, etc.;

4° La préparation et la propagation du vaccin jennérien antivariolique;

5° Les analyses bactériologiques et chimiques des eaux d'alimentation et des eaux résiduaires nécessitées par l'application de la loi.

Art. 3. À cet Institut est annexé un Dispensaire où seront données des consultations aux personnes atteintes de maladies transmissibles ou de maladies justiciables d'un traitement par les méthodes pastoriennes.

Art. 4. L'Institut est placé sous la direction d'un médecin-major des Troupes coloniales, hors cadres, portant le titre de Directeur de l'Institut d'hygiène et de microbiologie. Ce directeur est désigné par le Ministre de la Guerre, d'entente avec le Ministre des Colonies, sur la proposition de l'Inspecteur général du Service de santé des Troupes coloniales.

Il pourra lui être adjoint, dans les mêmes conditions, un médecin aide-major des Troupes coloniales.

Art. 5. Le Directeur de l'Institut aura, en outre, sous ses ordres un personnel local auxiliaire comprenant des adjoints ou surveillants nommés sur sa proposition par le Gouverneur, pour l'exécution des mesures de prophylaxie et la tenue de la comptabilité.

Le Laboratoire, les bureaux du Service et le Dispensaire ont été installés dans le pavillon de l'infirmerie du quartier d'artillerie, pavillon rendu disponible par suite du séjour des troupes sur les hauteurs de Colson-Balata. Ce pavillon, mis primitivement à la disposition de la Mission d'études par le Colonel, commandant supérieur des Troupes, se prêtait remarquablement à l'installation d'un laboratoire et M. le Ministre des Colonies a bien voulu en autoriser la cession, à titre de prêt, au Service local jusqu'en 1913. Il comporte, au rez-de-chaussée, deux salles pour la microbiologie, une salle de consultations avec cabinet adjacent pour les injections et les pansements, une salle consacrée à la vaccine, une salle de verrerie et de désinfection et le bureau de l'agent comptable; au premier étage, le loge-

ment et les bureaux du Directeur et du médecin adjoint. Les annexes sont constituées par un magasin du matériel, des abris pour les animaux, un local pour l'appareil au gaz de pétrole, un four crématoire. Les cabinets sont munis d'une fosse septique et d'un lit bactérien : ce système, installé d'après les travaux du Dr Calmette, est destiné à servir de modèle pour les installations du même genre dans les habitations isolées de la campagne.

L'Institut possède, en outre, au centre de la ville de Fort-de-France, un poste de désinfection pour le matériel de destruction des larves de moustiques et de fumigation. C'est là aussi que se fait l'appel des employés du Service de prophylaxie aux heures de travail.

CHAPITRE II.

Laboratoire de microbiologie.

La création d'un Laboratoire de microbiologie à la Martinique s'imposait depuis plusieurs années; cette ancienne Colonie, point de ralliement des navires de commerce de l'Amérique centrale, de la Guyane, des Antilles et des lignes de New-York et de l'Europe, visitée à plusieurs reprises par la fièvre jaune et la variole venues du dehors, en proie elle-même à l'intérieur à la fièvre jaune, au paludisme, à la filariose et à la lèpre, comptait de nombreux cas de ces maladies graves dont le diagnostic, la prophylaxie et le traitement demeuraient incertains, faute des moyens d'investigation exacte que fournit le laboratoire. Actuellement un service d'analyses bactériologiques permet de contrôler les diagnostics suspects qui tombent sous le coup du décret sur la police sanitaire maritime ou sous celui de la loi du 15 février 1902. Le Laboratoire effectue également les analyses bactériologiques qui lui sont demandées par les hôpitaux ou par les médecins praticiens et collabore tous les matins à l'examen des malades qui se présentent au Dispensaire de prophylaxie.

Les analyses pratiquées par ce service, du 22 février au

31 décembre 1910, sont au nombre de 330. Elles se répartissent de la façon suivante :

Recherche de parasites dans les selles	147
Recherche du bacille de Koch dans les crachats	51
Recherche de l'hématozoaire de Laveran et des embryons de filaire dans le sang	76
Sérodiagnostic de la fièvre typhoïde	10
Analyses bactériologiques des urines	25
Analyses diverses (peau, pus, exsudats, formules leucocytaires)	21
TOTAL	330

Le Laboratoire doit également effectuer les analyses des eaux d'alimentation ou des eaux résiduaires exigées par l'application de la loi du 15 février 1902. L'appréciation générale sur la qualité de l'eau est donnée par le Directeur de l'Institut au Conseil colonial d'hygiène, sur le vu du rapport d'analyse et du rapport des agents de prophylaxie sur le choix des points de captation. L'analyse bactériologique comprend un examen micrographique de l'eau, une culture pour la recherche des protozoaires, une analyse quantitative sur plaques de gélatine, une analyse qualitative pour la recherche du colibacille à l'aide du gélodiagnostic (procédé de Chantemesse). L'examen micrographique des eaux d'alimentation fournit des renseignements précieux : les eaux à capter sont souvent des eaux de ravines qui peuvent renfermer des œufs d'helminthes, des larves d'ankylostomes, des amibes pathogènes, etc. La culture pour la recherche des amibes ou des autres protozoaires est d'une technique très simple : on verse dans un ballon stérilisé 250 ou 500 centimètres cubes de l'eau à analyser, on additionne cette eau de 1 centimètre cube pour 100 de bouillon neutre ou alcalin à 1 p. 100 à la phénolphtaléine. Dans ce bouillon pauvre les protozoaires se multiplient rapidement à la surface du voile léger formé par les bactéries.

Depuis la création du service il a été effectué 13 analyses d'eau, dont 2 pour le vaisseau-école le *Duguay-Trouin*. Les eaux de la Martinique sont des eaux de torrent descendues des pitons boisés de fougères et à peu près inhabités. Ces eaux

sont donc, à leur origine, des eaux météoriques aussi pures que possible; mais elles ne tardent pas à se charger de matières organiques, végétales et animales, les pluies torrentielles fréquentes apportant dans les ravines où s'écoulent les sources des quantités considérables de matière argileuse unie aux eaux résiduaires des habitations rurales. La Martinique est relativement très peuplée : les déchets de la vie humaine et animale y sont partout rejetés au voisinage des habitations; il s'ensuit que les eaux sont rapidement souillées, principalement à la suite des pluies d'orage.

De là la nécessité, pour les agglomérations urbaines, de prévoir, dans les projets de captation et d'adduction, des bassins de décantation aussi nombreux que possible et un bassin de filtration sur le sable avant la distribution urbaine. Ce sont là les desiderata qui résultent des analyses d'eaux que nous avons effectuées et qui seront soumis au Conseil colonial d'hygiène avant toute mise en exécution des projets en cours.

L'étude du sang dans le paludisme, la fièvre jaune, la filariose est entrée dans la pratique journalière du Laboratoire. Des rapports spéciaux serviront à mettre au point les résultats acquis au cours de ces travaux.

Les maladies vermineuses telles que l'ankylostomiase et la bilharziose se présentent tous les jours au Dispensaire et au laboratoire.

Les maladies des animaux qu'on observe à la Martinique sévissent surtout sur les volailles, les moutons et les chèvres. Les poules sont particulièrement sujettes au pian (maladie éruptive des petits poussins), à la diphtérie aviaire, à la spirillose transmise par les argas[1]. Chez les moutons et les chèvres, ce sont surtout les affections vermineuses à *Hæmonchus* et à *Œsophagostomum* qui prédominent (cachexie aqueuse et péritonites vermineuses). Le charbon symptomatique est en décroissance, les vaccinations préventives sont d'ailleurs pratiquées sur une large échelle par les vétérinaires et les éleveurs. Avec le concours du Laboratoire, une rhumerie a pu

[1] Simond, Aubert et Noc. *C. R. Soc. biol.*, 20 avril 1909, p. 714.

utiliser avec succès des cultures de levure pure en vue de la fermentation alcoolique du vesou. Le laboratoire est outillé pour l'étude des insectes (Stegomyias, Anophèles, Culex) vecteurs de la fièvre jaune, du paludisme et de la filariose. Un agent dératisateur apporte tous les jours à l'Institut les rats vivants capturés dans la ville : ceux-ci sont tués au chloroforme, débarrassés de leurs puces et autres parasites en vue de leur étude, puis incinérés au four crématoire.

CHAPITRE III.

Service de prophylaxie.

Le Service de prophylaxie de la fièvre jaune a été étendu progressivement à la prévention du paludisme, de la peste, de la fièvre typhoïde, de la lèpre, de la tuberculose, etc. Un décret en date du 7 janvier 1911, fixant la liste des maladies à déclaration et à désinfection obligatoires, est venu d'ailleurs apporter au Service de nouveaux éléments de travail. Dans ces conditions les brigades de destruction des moustiques instituées par la Mission d'études de la fièvre jaune devenaient insuffisantes pour parer à toutes les éventualités et devaient se transformer en un service permanent de désinfection. La nécessité d'enquêtes sur les maladies contagieuses, sur la situation sanitaire des immeubles bâtis ou non bâtis et sur celle des communes rurales nous a amené à choisir des agents inspecteurs assermentés et qui jouiraient d'une certaine autorité pour faire exécuter les mesures prévues par le décret sur la santé publique. Pour la fièvre jaune en particulier il importait qu'une partie de ce personnel fût nommée par le Directeur de l'Institut et éduquée par lui à la pratique de la désinfection et des mesures prophylactiques. Un arrêté du Gouverneur a permis cette année de compléter, dans cet ordre d'idées, l'organisation du Service de prophylaxie.

Arrêté *fixant le cadre du personnel local auxiliaire de l'Institut d'hygiène et de microbiologie :*

Article premier. L'Institut d'hygiène et de microbiologie comporte un personnel local auxiliaire composé d'agents de prophylaxie, d'un

agent comptable, d'un surveillant des équipes de prophylaxie et de gardes, préparateurs et manœuvres en nombre variable pour l'exécution des mesures de prophylaxie, la tenue de la comptabilité et les travaux de laboratoire.

Art. 2. En vue de l'exécution du service de propbylaxie, la Colonie est divisée en quatre circonscriptions :

1° La circonscription de Fort-de-France, comprenant le chef-lieu et les communes voisines du Lamentin, de Ducos, Rivière-Salée, Saint-Joseph, Schœlcher et hameaux;

2° La circonscription du Nord, comprenant les communes de Case-Pilote, du Carbet, du Prêcheur, Grand'Rivière, Macouba, Basse-Pointe, Ajoupa-Bouillon, Morne-Rouge, Fonds-Saint-Denis et Saint-Pierre;

3° La circonscription de l'Est, comprenant les communes du Lorrain, du Marigot, Sainte-Marie, Trinité, le Gros-Morne, le Robert, le François et hameaux;

4° La circonscription du Sud, comprenant les communes du Vauclin, du Marin, de Sainte-Anne, du Saint-Esprit, Rivière-Pilote, Sainte-Luce, le Diamant, les Anses-d'Arlets, les Trois-Ilets.

Chacune de ces circonscriptions sera inspectée régulièrement en vue d'assurer l'exécution des mesures prescrites par les arrêtés du 4 décembre 1908, modifiés par l'arrêté du 6 février 1911 et du 14 novembre 1910, ainsi que celle de toutes les mesures reconnues nécessaires pour l'assainissement :

La première, par l'agent principal de prophylaxie assermenté, actuellement en fonction à Fort-de-France;

Les trois autres, par les agents de prophylaxie, assermentés, nommés sur la proposition du Directeur de l'Institut, chargés de l'exécution des mêmes prescriptions dans les diverses communes, suivant la saison et la situation sanitaire de chacune d'elles.

Art. 4. Les agents et gardes de prophylaxie délégués dans les communes autres que Fort-de-France rendront compte de l'exécution de leur service dans un rapport hebdomadaire au Directeur de l'Institut d'hygiène et de microbiologie, qui fixera les jours ou périodes des tournées suivant les nécessités du service.

À l'heure actuelle le Service de prophylaxie comprend le personnel suivant :

1 médecin-major de 2e classe des Troupes coloniales, Directeur, chef du Service;

1 médecin aide-major de 1re classe des Troupes coloniales, adjoint au Directeur;

1 agent comptable;

1 agent principal de prophylaxie (Fort-de-France);

3 agents de prophylaxie (communes rurales);

1 surveillant des équipes du chef-lieu, chargé de diriger les désinfections ou fumigations pratiquées à domicile;

8 gardes de prophylaxie (Fort-de-France : 4, autres communes : 4); des manœuvres en nombre variable suivant la saison et les nécessités du service.

En 1910 les gardes et manœuvres se répartissaient ainsi :

Janvier	10	Juillet	14
Février	14	Août	14
Mars	16	Septembre	15
Avril	20	Octobre	13
Mai	21	Novembre	11
Juin	17	Décembre	16

Il sera nécessaire d'augmenter le cadre de ce personnel subalterne au moment de l'exécution des travaux d'assainissement.

L'ensemble du personnel collabore à la destruction des larves de moustiques, à la protection des locaux, à l'isolement des malades, aux mesures de désinfection réclamées par la loi ou par les familles et à l'éducation prophylactique du public.

Le Directeur et le médecin adjoint s'assurent par des inspections fréquentes et inopinées de la bonne marche du service.

L'agent comptable est chargé de la tenue des registres ainsi que de la préparation et des expéditions des pièces de comptabilité de l'Institut; de la copie de la correspondance et des rapports officiels; de l'inventaire du matériel; des levés de plans et dessins nécessaires au service, de la tenue des archives et de la bibliothèque.

Il assure, en outre, à titre d'agent spécial, l'acquittement des menues dépenses de l'Institut et des salaires des employés et manœuvres journaliers.

Les agents de prophylaxie sont chargés du contrôle des mesures de destruction des moustiques dans leur circonscription,

de l'étude topographique et maremmatique des foyers de paludisme et des enquêtes à établir en vue de leur assainissement, du contrôle des mesures de dératisation et des désinfections ou fumigations applicables aux diverses maladies infectieuses ou parasitaires. Ils adressent un rapport hebdomadaire au Directeur sur les travaux effectués et la salubrité des communes de leur circonscription.

À Fort-de-France, l'agent principal et le surveillant des équipes fournissent un rapport journalier ainsi que le relevé des opérations effectuées, avec leur appréciation sur le travail de chaque garde, et sur la salubrité des immeubles des Services coloniaux, locaux ou municipaux. . . . .

Le Directeur de l'Institut rend compte au Gouverneur et au Directeur de la Santé de toutes les mesures prises et des faits qui intéressent la prophylaxie et la santé publique.

§ 1er. Prophylaxie de la fièvre jaune et du paludisme.

La prophylaxie de la fièvre jaune est assurée d'une manière permanente et régulière dans tous les points de la Colonie, grâce à l'arrêté du Gouverneur ainsi conçu, élaboré conformément aux dispositions de l'article 5 de la loi du 15 février 1902 sur la santé publique.

Arrêté *du 6 février 1911 sur la prophylaxie de la fièvre jaune :*

TITRE PREMIER.

Article premier. Le service de prophylaxie de la fièvre jaune est assuré par l'Institut d'hygiène et de microbiologie.

Art. 2. Le Directeur de cet Institut est chargé, au moyen du personnel placé sous ses ordres, de faire pratiquer la destruction des larves de moustiques dans les immeubles habités ou inhabités, l'isolement des malades atteints de fièvre suspecte, la désinfection des locaux, et, d'une manière générale, de l'exécution des mesures que pourra nécessiter la défense contre la fièvre jaune à l'intérieur de la Colonie.

Art. 3. Les agents et gardes de prophylaxie, délégués par le Directeur de l'Institut d'hygiène et de microbiologie, sont chargés de procéder à l'inspection des voies publiques ou privées, des immeubles publics, des Services coloniaux, locaux ou municipaux et, dans les conditions déterminées par les articles 5 et 6 suivants, des immeubles privés, bâtis ou non.

Art. 4. Sur les voies publiques, il sera procédé, par leurs soins, à l'exécution des mesures d'assainissement présentant un caractère d'urgence, notamment celles ayant pour but la destruction des moustiques.

Art. 5. Les agents et gardes délégués par le Directeur de l'Institut ont le droit, après avoir prévenu le propriétaire ou l'occupant, de pénétrer dans les cours, jardins et communs entre 8 heures et 11 heures du matin et entre 2 heures et 5 heures du soir pour y opérer les mesures d'assainissement utiles à la défense contre la fièvre jaune.

Art. 6. Le Directeur de l'Institut, le médecin adjoint ou un médecin délégué auront seuls le droit de pénétrer dans les appartements entre 8 heures et 11 heures du matin, 2 heures et 5 heures du soir, pour y faire procéder à la destruction des moustiques. Toutefois, lorsque l'occupant opposera un motif valable et que l'immeuble n'aura pas abrité un cas suspect, cette opération pourra être différée. L'occupant sera toujours invité à y assister.

Art. 7. Lorsqu'un cas amaril certain ou suspect, grave ou léger, sera reconnu, le Directeur de l'Institut d'hygiène prescrira les mesures nécessaires pour mettre le malade à l'abri des moustiques, veillera à l'exécution des mesures prescrites et fera procéder à la destruction des moustiques dans l'immeuble contaminé et dans les immeubles voisins.

Art. 8. Dans les immeubles bâtis et sur toute l'étendue des propriétés particulières, le Directeur de l'Institut d'hygiène, le médecin adjoint ou le médecin délégué sont chargés d'enjoindre aux propriétaires ou occupants d'exécuter toutes les mesures d'assainissement nécessitées par les articles 1er et 2 du titre Ier du présent arrêté. Ils feront dresser des procès-verbaux pour contravention à ces prescriptions.

TITRE II.

Art. 9. Les occupants des immeubles, cours et dépendances sont tenus de prendre les dispositions pour éviter dans les cours, caniveaux, gouttières, la formation de collections d'eau stagnante provenant de la pluie, du lavage ou de l'arrosage et pouvant donner lieu au développement des moustiques. Ils doivent faire disparaître les flaques qui se seraient formées à la suite de pluie dans les cours et jardins.

Ils sont tenus de débarrasser les abords des maisons, les murs, les cours, des récipients inutilisés et des débris de récipients susceptibles de retenir l'eau de pluie, tels que : boîtes de conserves vides, bouteilles vides, débris de bouteille ou de vaisselle, coquillages, cornes de lambis, etc. Les gouttières et chéneaux doivent être maintenus en bon état de façon à ne conserver aucune eau stagnante.

Art. 10. Dans les appartements privés, dans les cours et dépendances des immeubles, dans les terrains non bâtis, les occupants, propriétaires ou usufruitiers sont tenus de prendre les dispositions suivantes pour éviter le développement des larves de moustiques dans les récipients de toutes sortes placés à l'intérieur de l'immeuble ou de ses dépendances :

1° Tous les récipients servant à l'approvisionnement d'eau destinée aux usages domestiques journaliers, savoir : bassins, tonneaux, bailles, jarres, etc., devront être vidés et nettoyés d'une manière complète, au moins une fois par semaine;

2° Les tonneaux destinés à la conservation de l'eau de pluie, de l'eau de lavage ou d'arrosage devront être munis d'une ouverture fermée par un fausset ou un robinet à la partie inférieure; les jarres, tonneaux et citernes, de couvercles pleins ou grillagés constituant une fermeture impénétrable aux moustiques. Les mailles des grillages utilisés ne devront pas excéder un millimètre de diamètre. Le couvercle, en bon état d'entretien, sera maintenu en place constamment en dehors des moments où il est fait usage du récipient.

Art. 11. Dans les constructions nouvelles, il est interdit de placer des jarres à eau dans un bâti fixe en maçonnerie.

Art. 12. Les embarcations et chalands doivent être maintenns vides d'eau ou toute autre disposition sera prise pour éviter le développement des moustiques dans leur intérieur.

Art. 13. Les contrevenants aux presciptions ci-dessus sont passibles des peines édictées par le décret du 4 juillet 1909 sur la protection de la santé publiqne.

Art. 14. Le Directeur du Service de santé et le Directeur de l'Institut d'hygiène et de microbiologie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qni sera publié au *Journal officiel* de la Colonie, notifié et enregistré partout oì besoin sera.

Cet arrêté a été complété par les Instructions suivantes remises aux agents et gardes de prophylaxie et qui servent de règlement intérieur du Service.

Instructions *aux équipes de destruction des larves de moustiques à la Martinique.*

Conformément à l'arrêté de M. le Gouverneur, du 6 février 1911, les gardes de prophylaxie désignés par le Directeur de l'Institut d'hygiène et de microbiologie sont autorisés, après avoir prévenu le propriétaire ou l'occupant, à pénétrer dans les conrs et communs pour l'application des mesures de prophylaxie.

La visite des cours, jardins et communs aura lieu de 8 heures à 11 heures du matin et de 2 heures à 5 heures dn soir.

Les gardes et employés du Service de prophylaxie devront noter, sur le carnet d'observations, s'il y a antour de la maison des récipients capables de servir au développement des larves de monstiques.

Y a-t-il ou non des tonneaux couverts ou découverts? des boîtes de conserves vides? des débris de vaisselles? des tessons de bouteilles? des gouttières eu zinc ou en bambon? des bailles? des baqnets? des jarres? des bouteilles vides? des coquillages vides?

Marquer par nn + larves, ++ nombreuses larves, +++ très nombreuses larves, s'il y a des larves antour de la maison.

Ils recommanderont à l'occupant de vider tons les récipients à nsage domestique (tonneaux, bailles, etc.) et de les nettoyer soigneusement au balai.

Ils montreront à l'occupant comment doit se faire cette opération.

Ils feront balayer et nettoyer également toute gouttière contenant de l'eau ou de la boue.

Ils feront creuser un trou à 0 m. 50 de la surface du sol dans le jardin pour enfouir tous les débris de vaisselles ou boîtes vides inutilisables et qui peuvent servir de gîte aux larves. Ces trous serviront également à enfouir les matières fécales.

Enfin ils recommanderont aux occupants de recouvrir leurs jarres ou tonneaux d'un couvercle en bois ou en zinc, ou d'un couvercle en grillage métallique à petites mailles.

Chaque employé consignera les résultats de son service de la journée, maison par maison, sur un carnet dont chaque feuille portera la date du jour d'opération, les numéros des habitations, les noms des propriétaires ou des locataires. Ce carnet sera remis à l'agent de prophylaxie de la circonscription à son passage dans la commune. Ce dernier dressera procès-verbal aux personnes restées réfractaires aux injonctions adressées par le chef de service.

Les résultats portés sur le carnet de chaque garde font l'objet d'un relevé hebdomadaire transmis au Directeur de l'Institut tous les lundis.

Un certain nombre de prescriptions sanitaires concernant à la fois la prophylaxie de la fièvre jaune et du paludisme, plusieurs des mesures prises se rapportent à ces deux maladies infectieuses. Ce sont :

1° La destruction des larves de moustiques;

2° La protection des individus sains;

3° L'isolement des malades et la désinfection;

4° L'éducation prophylactique du public.

1° Destruction des larves de moustiques. — Le tableau suivant résume les travaux réalisés à ce point de vue en 1910, en ce qui concerne Fort-de-France et sa banlieue :

Nombre de propriétaires ayant mis des couvercles hermétiques	2,469
Nombre de récipients ayant reçu des couvercles hermétiques	4,849
Nombre de récipients nettoyés	22,572
Nombre de cours nettoyées	4,230
Nombre de jardins où on a émondé	971
Nombre de gouttières nettoyées	4,447
Nombre de gouttières enlevées	4,282
Nombre de lettres d'avis (injonctions écrites)	1,203

Les couvercles sont en bois ou en zinc, suivant un modèle fourni par le Service et placé en vue du public dans la mairie de chaque commune.

Les couvercles en zinc plus coûteux étant quelquefois volés dans les propriétés par les maraudeurs, le couvercle en bois a eu généralement la préférence. Il porte une poignée et un épaulement qui lui permet de s'enfoncer à frottement dur sur l'orifice de la jarre ou du tonneau destiné à la conservation de l'eau. Lorsque le récipient doit être placé sous une gouttière, on ménage dans le couvercle un orifice de dimensions plus grandes que l'orifice de la gouttière et fermé par une plaque de zinc perforée de petits trous impénétrables aux moustiques. Une des difficultés de l'application de cette mesure est que les occupants des immeubles renouvellent souvent leurs récipients à eau de pluie et négligent de les munir des couvercles réglementaires. Nous avons dû fournir gratuitement un certain nombre de couvercles aux possesseurs de récipients trop pauvres ou trop simples d'esprit pour les faire confectionner.

Dans bien des cas, les couvercles sont enlevés au moment de l'usage, les occupants négligent de les remettre en place et les récipients restent découverts jusqu'à l'arrivée d'un agent, qui doit renouveler ses injonctions.

Le nettoyage des récipients est la mesure la plus radicale et la plus facile à faire exécuter. Le passage quotidien des employés dans les cours provoque, par la vidange hebdomadaire des récipients, la destruction d'un nombre considérable de larves de moustiques. Ces larves sont jetées sur le sol et entraînées dans la boue où elles ne tardent pas à périr : les agents les arrosent quelquefois avec du pétrole, si le terrain est marécageux. Ils ont mission de recueillir, au cours de leur tournée journalière, une bouteille d'eau remplie de larves qui est portée au Laboratoire. Ce dernier reçoit donc des échantillons des larves de moustiques des différents quartiers de la ville ou de la banlieue. Pour faciliter le nettoyage, j'ai fait distribuer un grand nombre de robinets ou cannelles aux possesseurs de tonneaux dans le quartier pauvre des Terres-Sainville.

Une certaine catégorie de récipients est d'un nettoyage diffi-

cile : ce sont les jarres à eau fixées dans un bâti en maçonnerie : il est de toute nécessité de ne plus autoriser l'installation de semblables réservoirs à eau, qu'on ne peut munir d'un robinet de vidange dans la partie inférieure.

On a émondé un grand nombre de branches d'arbres qui, suplombant les toitures, remplissaient les chéneaux de feuilles mortes dont les détritus constituent, avec l'eau de pluie, des gîtes de prédilection pour les larves de Stegomyias. Quelques plantes d'ornement, lorsqu'elles sont trop voisines des habitations, créent également des gîtes de larves par l'eau qu'elles conservent à la base des feuilles; ce sont : l'arbre du voyageur (*Ravenela madagascarensis*) le pandanus, quelques *Colocasia* et l'« ananas sauvage », *Æchmea senata*, plante parasite. Le filao (*Casuarina equisetifolia*), lorsqu'il est à proximité des maisons, rend le nettoyage des toitures presque impossible par la chute de ses feuilles et crée des flaques d'eau stagnante.

Dans le cours d'une année, environ un millier de lettres d'avis avec menaces de procès-verbaux ont été adressées pour provoquer la fermeture des récipients, des puisards ou la réparation des gouttières en mauvais état. La plupart d'entre elles ont été rapidement suivies d'exécution de la part des propriétaires et il n'a été dressé que sept procès-verbaux pour contravention aux mesures de prophylaxie.

La prophylaxie du paludisme par la destruction des gîtes à larves d'Anophèles a été envisagée, mais la présence de larves d'Anophèles dans les rivières, mares, gouttières, récipients, n'a pu jusqu'à présent être constatée à la Martinique. Les Anophèles existent : j'en ai capturé trois après de minutieuses recherches dans le bourg de Sainte-Luce, mais la rareté des adultes, qui est en rapport avec une diminution remarquable des fièvres intermittentes dans cette île autrefois réputée paludéenne, explique la difficulté de rencontrer des gîtes à larves. Néanmoins un grand nombre de petites mares reconnues dangereuses par leur proximité des lieux habités ont été comblées ou arrosées de pétrole à plusieurs reprises. Ces petites mesures seront complétées ultérieurement par les grands travaux d'assainissement qui sont au programme de la Colonie. La rareté

des Anophèles (adultes et larves) à la Martinique et la difficulté de les chasser circonscrivent notablement le champ d'action de la prophylaxie du paludisme, qui repose surtout sur la quininisation préventive.

Une mention spéciale doit être faite pour l'assainissement du polygone d'artillerie, terrain marécageux situé à proximité immédiate de la ville, accusé autrefois d'insalubrité et que la Colonie désire transformer en Jardin botanique. Les travaux ont été commencés après des études préliminaires faites par l'Institut d'hygiène en collaboration avec le Service de l'agriculture.

Le comblement des petites mares qui se trouvent sur ce terrain, le nettoyage des canaux qui servent à l'écoulement des eaux et l'entretien des champs de culture suffiront pleinement à assurer l'assainissement du polygone.

2° Protection des individus sains contre les moustiques. — L'Institut a continué les travaux de protection des casernes de gendarmerie contre les moustiques au moyen de cadres en gaze écrue aux fenêtres et de tambours aux portes d'entrée des appartements.

Notre exemple a été suivi en 1909-1910 par la Direction d'artillerie pour les bâtiments militaires où sont casernés des Européens. Un très petit nombre d'individus isolés l'ont imité, malgré la propagande faite en faveur de la protection contre les moustiques.

Dans les quartiers militaires, les locaux protégés suivant nos indications comprennent :

4 logements d'officiers;
18 logements de sous-officiers;
240 places d'hommes de troupe.

Il faut ajouter à ce total fourni par le Directeur d'artillerie les locaux de l'hôpital militaire protégés en 1908 et 1909. Toutefois, de l'avis du Directeur d'artillerie, pour que ces installations soient entretenues, il serait nécessaire d'augmenter le crédit affecté à l'entretien des bâtiments militaires.

TRAVAUX DE PROTECTION DES CASERNES DE GENDARMERIE.

DÉSIGNATION DES BRIGADES.	CASERNES PROTÉGÉES en 1909.	CASERNES PROTÉGÉES en 1910.	CASERNES restant À PROTÉGER.
Fort-de-France	1	//	//
Saint-Esprit	//	1	//
Saint-Joseph	1	//	//
Lamentin	1	//	//
François	//	1	//
Vauclin	1	//	//
Marin	//	//	1
Rivière-Pilote	//	//	1
Diamant	//	1	//
Gros-Morne	//	//	1
Trinité	//	1	//
Sainte-Marie	//	1	//
Lorrain	//	//	1
Basse-Pointe	//	//	1
Carbet	//	1	//
Case-Pilote	//	//	1
Colson	//	//	1
Totaux	4	6	7
Total des casernes protégées.	10		

3° Isolement des malades et désinfection. — L'année 1910 a été satisfaisante au point de vue de l'endémicité amarile. Au chef-lieu de rares cas de fièvre dite «inflammatoire» ont été signalés, fait notable que depuis de longues années Fort-de-France n'avait pas connu et qui est en rapport avec l'efficacité des mesures de prophylaxie rationnelle. Dans les autres communes, les cas de fièvre inflammatoire ont été plus nombreux. Là, le service de destruction des moustiques n'avait pu fonctionner partout dès le début de l'année. Une petite épidémie de fièvre inflammatoire s'est produite et localisée au Robert en

février, mars et avril. J'ai constaté dans ce bourg douze cas de fièvre bénigne, avec albuminurie, absence d'hématozoaires dans le sang, survenus surtout chez des enfants de 6 à 15 ans. Dans ce bourg, la canalisation d'eau est en très mauvais état; les habitants emmagasinent de l'eau de pluie dans de nombreux récipients et la laissent volontiers dans un état déplorable de corruption. Les larves de *Stegomyia fasciata* y étaient très nombreuses. J'ai placé un garde de prophylaxie en permanence dans le bourg et obtenu un peu de nettoyage de la part des habitants. La santé générale des enfants du bourg est mauvaise : l'éducation de la population disséminée dans des cases de la campagne nécessite les tournées fréquentes d'un agent instruit, dévoué, ayant une grande autorité morale sur la population.

En vue de l'isolement des malades, l'hospice civil de Fort-de-France a été muni d'une cabine-moustiquaire démontable. Trois moustiquaires ont été mises également à la disposition de l'infirmerie du patronage Saint-Louis à Fort-de-France, où sont réunis et couchés 45 élèves créoles.

La rareté des cas de fièvre jaune ou de fièvre dite inflammatoire depuis l'organisation du service antilarvaire a amené une réduction rapide dans le nombre des désinfections.

La désinfection pour cas de fièvre a comporté, en 1910, deux fumigations au chef-lieu (l'une à l'acide sulfureux, l'autre à la poudre de pyrèthre), la capture directe des insectes adultes dans de nombreux locaux, et, vis-à-vis du paludisme, l'inauguration de la prophylaxie par la quinine préventive.

I. La destruction des insectes adultes s'adresse surtout aux Stegomyias, Culex ou Anophèles ayant piqué et déjà infectés. L'expérience m'a montré que les fumigations ne réalisent qu'une mesure de sécurité insuffisante en vue de cette destruction : il y a toujours un temps *minimum* de six à douze heures qui s'écoule entre la *déclaration* d'un cas de maladie fébrile et l'application de la fumigation. Ce retard peut amener la dispersion d'un certain nombre de moustiques ayant déjà piqué. De plus les manœuvres de fumigation (fermeture des portes, collage du papier, allumage des réchauds, etc.) ont pour effet de ré-

veiller quelques moustiques cachés dans les coins obscurs des appartements. Enfin les désinfectants actuellement en usage ne font qu'asphyxier les moustiques sans les tuer : de là la nécessité de manipulateurs très habiles. Aussi ai-je été amené à considérer comme un facteur adjuvant de destruction des moustiques adultes la capture directe au moyen de tubes dans les chambres des malades. Cette capture peut être faite rapidement par le médecin au moment de la visite. Il emporte avec lui des tubes de verre et de l'ouate et chaque matin il peut capturer ainsi autour du lit du malade des Stegomyias vivants qui sont envoyés au Laboratoire. C'est ce qui a été fait au Robert lors de la petite épidémie de mars-avril avec le concours du médecin du bourg, M. Deslandes, et c'est là ce que j'ai conseillé depuis à plusieurs confrères. Cette capture peut être faite également par les agents ou gardes de prophylaxie, mais dans ce dernier cas, elle ne saurait être posée comme règle générale et reste toujours soumise à la bonne volonté des habitants. À la Martinique, la population est aimable et hospitalière : rarement un refus a été opposé à un des agents du Service lorsque celui-ci demandait à capturer des moustiques dans un appartement. Des instructions spéciales ont d'ailleurs été remises aux gardes en vue de la conduite à tenir pour ces captures et une parfaite correction leur est recommandée.

Cette méthode, qui m'a rendu de grands services, permettra de compléter celle des fumigations et des pièges à moustiques, dont le mode d'action est aveugle et inégal. Elle nécessite toutefois un personnel dévoué et discipliné.

II. La prophylaxie quinique a été réglementée à la Martinique par l'arrêté suivant, préparé en collaboration avec M. le Directeur du Service de santé.

Arrêté *portant fixation du prix de vente, dans la Colonie, des principaux sels de quinine, en 1910 et 1911* (1er septembre 1910) :

Article premier. Le prix de vente des principaux sels de quinine est fixé ainsi qu'il suit pour la fin de l'année 1910 et pour l'année 1911 : cinq centimes par fraction de vingt-cinq centigrammes et

vingt centimes par gramme de sulfate, de chlorhydrate, de bromhydrate neutre de quinine sous la forme de poudre, le prix des préparations pharmaceutiques plus complexes et des autres sels restant à l'appréciation des pharmacieus.

Art. 2. Les pharmaciens exerçant dans la Colonie en vertu de l'arrêté du 24 novembre 1904 restent seuls autorisés à vendre de la quinine. Les sels mis en vente doivent être de qualité irréprochable et conforme aux prescriptions du Codex.

Art. 3. L'Institut d'hygiène et de microbiologie est chargé de créer des approvisionnements de quinine et de sa distribution aux indigents et aux élèves des écoles, dans toutes les communes où une enquête sur la prophylaxie du paludisme aura démoutré la nécessité de mesures spéciales préventives et curatives contre cette endémie.

Les doses de quinine distribuées par l'Institut, pour la lutte antipaludique, serout délivrées sous une marque spéciale et, en aucun cas, ne pourront être vendues.

Art. 4. Le Directeur du Service de santé et le Directeur de l'Institut d'hygiène et de microbiologie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du préseut arrêté, qui sera communiqué et enregistré partout où besoin sera et qui n'aura son effet qu'à dater de trois mois après son insertion au *Journal officiel* de la Colonie.

L'application de cet arrêté, en ce qui concerne le rôle de l'Institut d'hygiène et de microbiologie, supposait des enquêtes préalables sur l'état sanitaire de chaque commune, hameau, quartier, etc. C'est là une étude de longue haleine, qui nécessite chaque année des tournées d'inspection d'un médecin bactériologiste spécialisé dans cet ordre de recherches. Ce médecin doit avoir pour mission l'étude de l'index endémique du paludisme, la distribution de quinine, la vaccination antivariolique et les consultations gratuites pour maladies transmissibles. L'adjonction au Directeur d'un médecin aide-major ayant fait un stage à l'Institut Pasteur nous permettra désormais de remplir ce desideratum d'une manière permanente.

En 1910, toutes les fois que les circonstances l'ont permis, je me suis transporté dans les communes dont l'état sanitaire paraissait nécessiter les mesures les plus urgentes : la Trinité, le Robert, le François, Sainte-Luce, le Diamant, les Trois-Ilets, Rivière-Salée, le Lamentin, et dont la réputation de lo-

calités paludéennes est bien établie. Mes enquêtes épidémiologiques ont été complétées par les renseignements émanant des confrères des communes et surtout du personnel enseignant des écoles publiques de la Colonie. Je suis heureux de rendre hommage au dévouement des instituteurs et des institutrices de la Martinique, qui, par intérêt pour l'hygiène publique autant que par une sollicitude remarquable à l'égard de la santé de leurs jeunes élèves, ont bien voulu me fournir mensuellement l'état des maladies fébriles survenues chez les élèves de leurs classes respectives. Ces documents serviront de bases aux enquêtes médicales qui seront assurées peu à peu, à l'aide des examens cliniques et bactériologiques, dans chaque commune de la Colonie : ils ont d'ailleurs permis, en 1910, de créer des approvisionnements de quinine dans quelques-unes de ces communes les plus éprouvées par le paludisme et où les instituteurs et institutrices ont bien voulu se charger de la distribution de comprimés de quinine à leurs élèves.

Les communes les plus éprouvées par le paludisme en 1910 ont été le Robert, Sainte-Luce et Rivière-Salée. L'index endémique de ces localités, que nous ne pouvons encore fixer par des pourcentages, doit cependant être considéré comme faible. A Sainte-Luce, sur une centaine d'enfants examinés, une dizaine environ présentent une matité splénique notable; mais la rate n'atteint pas le volume énorme qu'on a observé en Algérie ou en Afrique occidentale. De nombreux cas de fièvre attribués au paludisme sont des récidives de fièvre inflammatoire, d'autres doivent être mis sur le compte de l'ankylostomiase. Le paludisme est plus sévère à Rivière-Salée, mais les différences de degré de l'endémie entre ces communes tiennent surtout à la qualité du virus (fièvre quarte et tierce bénigne à Sainte-Luce, fièvre quarte au Robert, fièvre tropicale maligne à Rivière-Salée) plus qu'au nombre d'individus infectés. Le paludisme semble être dans une période de rémission à la Martinique.

L'arrêt manifeste de cette endémie a des causes bien évidentes. Ce sont :

1° L'augmentation de la population dans les régions du Sud, depuis la catastrophe de 1902;

2° L'extension de la culture de la canne à sucre dans les terrains autrefois marécageux;

3° L'usage fréquent de la quinine qui est employée *larga manu*, quoique sans méthode, dans la plupart des bourgs ou habitations rurales;

4° L'envasement des embouchures des rivières, conséquence du déboisement qui est pratiqué sur les hauteurs. Le déboisement est une pratique redoutable, puisqu'il amène la diminution des réserves d'eau des pitons et du débit des rivières, mais on peut considérer comme une de ses conséquences heureuses la diminution de la superficie des marigots d'eau saumâtre qui bordent les côtes basses de l'île et constituaient autrefois de nombreux gîtes à Anophèles;

5° L'augmentation relative, en ces dernières années, du bien-être individuel, qui facilite les déplacements plus fréquents des individus impaludés.

Les Anophèles de la Martinique appartiennent à l'espèce *Cellia albimana*. Cette espèce est difficile à découvrir : l'insecte se cache dans les recoins obscurs; sa teinte générale est sombre, sa position sur les poutres est perpendiculaire. Un exemplaire a été trouvé derrière les boiseries d'un lit de chambre à coucher. La difficulté de cette recherche est encore accrue du fait de la proportion colossalement plus élevée de *Stegomyia fasciata* et de *Culex fatigans* dans les localités paludéennes.

Dans ces conditions exceptionnelles, il me semble que l'instrument le plus précis et le moins coûteux de prophylaxie paludéenne à la Martinique sera le développement de la quininisation préventive.

Les dépenses effectuées au titre de la prophylaxie de la fièvre jaune et du paludisme en 1910 s'élèvent à 32,638 fr. 72, se décomposant ainsi :

Personnel	26,295f 70c
Matériel (pétrole, désinfectants, transport, protection des casernes, etc.)	6,343 02

4° Éducation prophylactique du public. — Des imprimés de propagande *antimoustique* ont été distribués à Fort-de-France

et dans les communes rurales; des affiches de prophylaxie des fièvres paludéennes ont été posées dans les écoles et les mairies; neuf conférences accompagnées de projections lumineuses (Fort-de-France, François, Robert, Trinité, Sainte-Luce, le Diamant, les Trois-Ilets) ont porté sur le rôle des moustiques dans la transmission des virus, l'œuvre de Pasteur, l'emploi de la quinine préventive dans les fièvres palustres.

§ 2. Prophylaxie de la peste.

Jusqu'à présent la Martinique n'a pas connu d'épidémie de peste. Néanmoins notre Colonie a de si fréquentes communications avec la Colombie, le Vénézuéla, la Trinitad, où cette affection sévit chaque année, que l'on peut, malgré la vigilance exercée par le Service de santé vis-à-vis des paquebots, craindre l'apparition de la peste dans les Antilles françaises. Aussi me suis-je préoccupé d'organiser la dératisation systématique des principaux ports de la Martinique, Fort-de-France et la Trinité, en vue de la prophylaxie de cette maladie.

Ces deux villes ne possédant pas d'égout, les eaux de pluie y circulent à ciel ouvert dans des canaux dirigés vers la mer. ce qui est un facteur assez favorable au point de vue de la prophylaxie de la peste : les rats n'ont point, en effet, le refuge des collecteurs qui nécessite parfois la sulfuration énergique au moyen des appareils Clayton ou autres et nous n'avons pas eu à utiliser ce moyen de dératisation.

Le système des primes, en vue de la destruction des rats, avait été employé par la Municipalité de Fort-de-France avant la création du Laboratoire. Ce système a donné de bons résultats, mais son action est irrégulière et porte presque uniquement sur les quartiers pauvres, où on pourra d'ailleurs le maintenir à juste titre.

La méthode à laquelle j'ai donné la préférence est la capture des rats au moyen de nasses en grillage métallique distribuées à tour de rôle dans les différents quartiers de la ville.

Les avantages de ce procédé sur tous les autres sont nombreux. La chasse aux rats n'est plus ainsi livrée au hasard

comme dans le système des primes : les porteurs de nasses doivent, en effet, après avoir placé 10, 20 ou 30 pièges dans un groupe de maisons pendant quelques jours, revenir aux premiers immeubles visités après avoir épuisé le quartier : de la sorte, chaque rue se trouve soumise à la dératisation à intervalles réguliers.

La méthode est peu coûteuse. Nous n'avons mis en œuvre en 1910 qu'une centaine de nasses. Trois dératisateurs et un garçon de laboratoire seuls étaient occupés à ce travail. Les dératisateurs étaient des employés du Service de prophylaxie de la fièvre jaune, qui, après avoir mis les pièges en bonne place le matin, se livraient dans la journée à la destruction des larves de Stegomyias. Ces employés étaient payés au titre de la prophylaxie de la fièvre jaune, à laquelle ils collaboraient effectivement, et, par suite, le coût de la dératisation se réduisait à l'achat et à l'entretien des nasses et des appâts journaliers qu'on place dans ces appareils. Du 1er décembre 1909 au 31 décembre 1910, la dépense engagée pour ce petit matériel s'est élevée à la somme minime de 279 fr. 09. Il est évident qu'il serait facile de donner plus d'ampleur à ce service si les circonstances sanitaires l'exigeaient (exemple : cas de peste à bord d'un navire en rade).

La méthode des nasses a d'autres avantages : elle ne laisse pas de traces de son passage comme l'emploi des poisons, dont les rats reconnaissent vite l'influence néfaste; elle nous donne des rats *vivants*, qui sont apportés tous les jours au Laboratoire, examinés, chloroformés, étudiés et débarrassés de leurs parasites en vue de l'étude ultérieure de ces derniers. Elle permet donc un contrôle plus effectif de l'état sanitaire que le système des primes, avec lequel on n'obtient souvent que des cadavres de rats.

D'ailleurs, pour compléter la surveillance sanitaire du port, on procède tous les jours à l'examen des organes des rats crevés trouvés dans la rue et que les employés du Service doivent faire parvenir au laboratoire. De cette manière, le jour où une épizootie se manifestera à Fort-de-France, le Laboratoire sera exercé à en déceler la nature et l'origine.

Le nombre des rats détruits durant toute l'année s'élève à 3,405, sur lesquels 3,256 ont été capturés vivants et ont nécessité la mise en place de 20,541 pièges munis d'appâts.

Les puces recueillies pendant l'année sont au nombre de 1,293. Elles appartiennent presque toutes à l'espèce *Pulex cheopis*, puce du rat, susceptible de transmettre la peste à l'homme. Deux *Ctenocephalus serraticeps* var. *murina* seulement ont été séparés ainsi qu'un grand nombre d'*Hæmatopinus* et d'Acariens.

51 rats ont été examinés au point de vue de l'infection à *Trypanosoma Lewisi* : 10 ont été trouvés parasités, soit environ 20 p. 100.

§ 3. Prophylaxie de la fièvre typhoïde, de la rougeole, de la tuberculose, de la lèpre, etc.

1. La fièvre typhoïde, qui sévit annuellement dans la Colonie, a subi une recrudescence vers le mois d'octobre et une véritable poussée épidémique s'est produite au chef-lieu. Les causes de cette endémie ont été envisagées à plusieurs reprises, notamment dans les rapports de la Mission d'études en 1909. Leur suppression réside dans l'établissement, à Fort-de-France et dans les communes, de nouvelles conduites d'eau potable rigoureusement protégées contre la pénétration des bactéries d'origine intestinale. L'habitude séculaire de jeter au ruisseau les matières fécales est le point de départ de la fièvre typhoïde à la Martinique. Pour obvier à ces pratiques désastreuses, le Conseil colonial d'hygiène a décidé d'exercer une surveillance rigoureuse sur le jet des matières fécales, sur l'usage des puisards à eau potable et le dépôt d'ordures ménagères sur la voie publique. En conséquence, l'arrêté de prophylaxie suivant a été publié le 14 novembre 1910.

Arrêté *prescrivant les mesures à prendre pour la prophylaxie de la fièvre typhoïde* (14 novembre 1910) :

Article premier. — Le jet des matières fécales dans les dalots, ruisseaux, caniveaux, fossés et ouvrages servant à l'écoulement des eaux, est interdit sur tout le territoire de la Colonie.

Art. 2. — Dans les localités situées au voisinage de la mer, les matières fécales doivent être jetées directement dans la mer; dans les autres localités, elles seront enfouies dans le sol dans un endroit éloigné des cours d'eau et des voies publiques.

Art. 3. — Dans les agglomérations pourvues d'un service de voirie municipale, les détritus et ordures ménagères seront déposés dans des récipients en bon état, placés sur la chaussée avant 9 heures du matin. Passé ce moment, le dépôt d'immondices sur la voie publique est formellement interdit.

Il est défendu de déposer sur la chaussée des fumiers, pailles ou résidus susceptibles d'attirer les mouches et de nuire à la santé publique.

Art. 4. — Tous les puisards servant à la canalisation de l'eau potable devront être munis d'un couvercle hermétique ne dépassant pas le niveau de la chaussée et maintenus fermés en tout temps hormis les cas de nécessité reconnue, de réparation ou d'urgence.

Les propriétaires des immeubles desservis par lesdits puisards sont responsables de leur entretien ainsi que de la pose de la couverture hermétique; les locataires sont tenus d'en assurer la propreté et la fermeture.

Art. 5. — Toute personne prise en flagrant délit de jet de matières fécales dans les dalots, ruisseaux, caniveaux, fossés et ouvrages susvisés; toute personne prise en flagrant délit de déposer des ordures ménagères sur la voie publique après 9 heures du matin; tout individu responsable de la fermeture ou de l'entretien d'un puisard et qui ne se sera pas conformé aux prescriptions ci-dessus, sera poursuivi conformément aux dispositions prévues par la loi du 15 février 1902 sur la protection de la santé publique.

Art. 6. — Les agents de prophylaxie de l'Institut d'hygiène et de microbiologie, désignés par le Directeur de l'Institut, sont chargés de veiller à l'exécution de ces prescriptions et de dresser procès-verbal aux contrevenants.

Cet arrêté ne constitue qu'un ensemble de mesures palliatives. La prophylaxie de la fièvre typhoïde réside également dans l'éducation de la masse ignorante des règles élémentaires de propreté; dans l'usage des eaux filtrées ou bouillies pour

l'alimentation individuelle; dans la propagation des systèmes d'épuration modernes (fosses septiques et lits bactériens), dont un petit modèle fonctionne à l'Institut; et aussi dans l'emploi, partout où la quantité d'eau est insuffisante, de la terre comme stérilisant des matières fécales : la terre argileuse de la Colonie se prête bien à l'usage du *earth-closet*, système déjà utilisé dans les Antilles anglaises. Enfin la propagation des mesures de désinfection à prendre par les médecins et les familles, pendant le cours de la maladie, sera d'un grand secours pour éviter la production d'épidémies de famille ou de quartier.

Trente et une désinfections avec l'appareil formogène Trillat et des lavages au crésyl ont été pratiqués pour la fièvre typhoïde, du 1er janvier 1910 au 1er juin 1911. Des instructions écrites ont été adressées aux familles pendant le cours de la maladie pour que les déjections soient tous les jours additionnées de crésyl ou de chlorure de chaux. Dans certains cas, cette stérilisation des matières fut pratiquée à domicile par les employés du Service.

Un projet d'épuration des eaux résiduaires de l'hospice civil a été étudié en vue de l'installation dans cet établissement du tout-à-l'égout et d'une fosse septique avec lits bactériens.

Cent quatre procès-verbaux ont été dressés par un agent cycliste assermenté, pour jet de matières fécales et d'ordures ménagères dans le ruisseau.

II. Une épidémie de rougeole a motivé la publication d'un avis au *Journal officiel* pour assurer, dans une certaine mesure, l'isolement des enfants des écoles atteints de symptômes prémonitoires.

III. La prophylaxie de la tuberculose a été engagée en collaboration avec la «Ligue contre la tuberculose» : les voies et moyens de création d'un Preventorium spécial ont été préparés. Des affiches sur l'interdiction de cracher par terre ont été placées dans les bâtiments publics; des imprimés de propagande et des médicaments ont été distribués par le Dispensaire de prophylaxie pour le compte de la «Ligue contre la tuberculose».

IV. La prophylaxie de la lèpre, du pian, des maladies vermineuses a été l'objet d'études préliminaires et d'enquêtes qui seront exposées dans des rapports spéciaux.

CHAPITRE IV.

Service vaccinogène.

Conformément aux instructions de M. le Dr Grall, inspecteur général du Service de santé, et de M. le Dr Calmette, directeur de l'Institut Pasteur de Lille, il a été trouvé de sérieux avantages à renoncer à la création d'un centre de production de vaccin de génisse dans une Colonie dont la population ne dépasse pas 180,000 habitants, et les sommes prévues pour la création de ce centre ont pu être réservées pour la solde d'un médecin aide-major de 1re classe devant collaborer avec le Directeur au fonctionnement de l'Institut.

L'Institut Pasteur de Lille a pu, d'autre part, fournir à la Colonie et expédier par chaque courrier, deux fois par mois, suivant une convention passée entre la Colonie et cet Institut, environ 150 grammes de pulpe vaccinale fraîche provenant de passages alternatifs lapin-génisse. Cette quantité pourrait être augmentée si les nécessités sanitaires l'exigeaient. Cette pulpe, non broyée et simplement glycérinée à 50 p. 100, conserve parfaitement sa virulence pendant cinq à six mois, même sans protection particulière contre les changements de température en toute saison et tout climat. Après son arrivée à Fort-de-France et suivant les besoins, elle est conservée à la glacière, broyée, mise en tubes et distribuée aux médecins. Ce *modus faciendi* a été suivi dès le mois de mars 1910 et a donné d'excellents résultats. Une petite salle de l'Institut a été consacrée au service de la vaccine, munie d'une glacière, d'un broyeur Latapie, de tables, armoires et instruments nécessaires à la préparation des tubes de vaccin; des séances de vaccine ont été pratiquées tous les matins à l'Institut et du vaccin distribué aux médecins du chef-lieu et des communes. Les primo-vaccinations ont donné 100 p. 100 de succès et les

revaccinations environ 20 p. 100. Dans un grand nombre de cas, il est malheureusement difficile de contrôler les résultats.

La vaccination est rendue obligatoire à la Martinique par la loi du 15 février 1902; un règlement d'administration publique du 24 juillet 1911 a déterminé les mesures nécessaires pour assurer la stricte exécution de cette disposition.

Du 1er mai 1910 au 1er juin 1911, l'Institut d'hygiène a effectué 768 primo-vaccinations, 66 revaccinations et distribué 99 gros tubes pour 80 à 100 personnes, 97 petits tubes pour 8 à 10 personnes.

CHAPITRE V.

Dispensaire de prophylaxie.

Le Dispensaire de prophylaxie a été ouvert au public le 1er juillet 1910. Son objet principal est de traiter les maladies transmissibles et de faire l'éducation des malades en vue d'empêcher la propagation de ces maladies. Il ne donne que des consultations externes : son action sera complétée par la création du Preventorium des maladies transmissibles. Un avis paru au *Journal officiel* a fait connaître au public l'ouverture des consultations, qui s'adressent aux affections suivantes :

1r Fièvre jaune et fièvre dite «inflammatoire»;

2° Fièvre paludéenne sous ses diverses formes;

3° Filariose, ses manifestations (éléphantiasis, ascite, chylurie, etc.) et, en général, affections parasitaires transmissibles par les insectes;

4° Affections microbiennes ou parasitaires du tube digestif (maladies vermineuses, etc.);

5° Maladies cutanées;

6° Maladies vénériennes;

7° Morsures de serpents ou d'autres animaux venimeux.

Le service est assuré par la collaboration du Directeur ou du médecin adjoint et d'un médecin civil, nommé médecin consultant à ce dispensaire. Les malades sont examinés avec le concours du Laboratoire; des médicaments sont délivrés aux indigents avec des imprimés portant des conseils de prophylaxie et d'hygiène.

Les cas de maladies traités du 1er juillet 1910 au 1er juin 1911, ont atteint le chiffre de 978.

Les médicaments les plus fréquemment distribués sont : le biiodure de mercure, l'iodure de potassium, le thymol, le calomel, le semen-contra, l'acide borique, le bichlorure de mercure, l'huile de foie de morue et l'huile de chaulmoogra. Des injections intraveineuses d'arsénobenzol d'Ehrlich (606) sont faites aux syphilitiques porteurs d'accidents contagieux ou de lésions graves et curables. L'emploi de ce médicament sera d'un grand secours pour nous permettre d'enrayer le développement de la syphilis à la Martinique.

LA DÉFENSE CONTRE LA PESTE PULMONAIRE
DANS LA PROVINCE DU PETCHILI,

par M. le Dr **CHABANEIX**,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le 12 janvier 1911, à Harbin (Mandchourie), notre camarade G. Mesny mourait de la peste pulmonaire. Comme il était très connu dans les milieux officiels de Tientsin et de Pékin, sa mort eut un grand retentissement. Le Gouvernement chinois comprit qu'il devait non seulement combattre le fléau là où il sévissait, dans le Nord, mais encore l'empêcher de se propager.

Le vice-roi du Petchili, Tcheng-Kouei-Long, donna l'ordre au Service sanitaire de Tientsin[1] de prendre des mesures immédiates contre cette épidémie.

[1] Ce Service sanitaire a été établi par Mesny en 1901, au temps du Gouvernement provisoire de Tientsin. Quand la ville de Tientsin eut été rendue aux Autorités chinoises, ce fut le Dr Watt, un Cantonnais, qui devint le Directeur de ce service. Il en a gardé la direction jusqu'à ce jour. Il est en même temps le Directeur de l'École impériale de médecine de Tientsin. Pendant l'épidémie de peste pulmonaire, deux autres médecins français furent adjoints au Service sanitaire : le Dr Robin et le Dr Ségalen, médecins de la Marine.

Le premier de l'an chinois approchait[1]. C'était le moment de l'année où les coolies qui, depuis le printemps, ont travaillé en Mandchourie reviennent à leurs foyers au Petchili ou au Chantoung.

Cette coutume de passer en famille les fêtes du nouvel an est si enracinée parmi les Chinois qu'il était certain qu'ils s'efforceraient, par tous les moyens, de regagner le Sud. Même empêchés de prendre le train ou le bateau, ils s'organiseraient en bandes et tenteraient, malgré les grands froids de l'hiver, de faire le voyage à pied. Comment ne pas craindre qu'ils puissent transporter avec eux la maladie et la semer le long de leur route?

Cette crainte était si bien justifiée qu'au moment où le Service sanitaire de Tientsin, ayant arrêté le plan de défense, se mettait en marche pour l'appliquer, on signalait, de divers points du Petchili et du Chantoung, des cas de peste pulmonaire.

La mobilisation déclanchée par la mort du brave Mesny était donc un peu tardive[2].

Son but était : d'empêcher l'apport de nouveaux cas ou de « *contacts* » dans la province du Petchili; de prévenir l'extension des épidémies locales et de les éteindre.

Pour répondre au premier point, le Dr Watt, d'accord avec le Directeur chinois du chemin de fer[3], limita aux voyageurs de première classe le droit de faire le trajet de Mandchourie au Petchili, et les obligea à subir une quarantaine de cinq

(1) Le premier de l'an chinois est tombé, cette année, le 30 janvier de notre calendrier.

(2) Huit jours plus tôt, elle eût préservé ces deux provinces de la peste et évité environ 3,000 morts.

(3) Loo-E-Tong, le directeur de l'Imperial North China Railway, se montra un administrateur très éclairé et très énergique. Il prit des mesures immédiates et aida le Service sanitaire de tout son pouvoir.

Il lui fut tenu rigueur au Ministère des communications, parce que les restrictions apportées à l'exploitation furent la cause de pertes sensibles pour la Compagnie, et l'on ne comprit pas, en haut lieu, que, sans l'esprit vif et la décision ferme de Loo-E-Tong, la Compagnie eût subi des pertes énormes et peut-être irréparables.

jours à Shan-Haï-Kwan[1]. En même temps, il nous confia la direction de la défense sanitaire du chemin de fer.

Arrivé à Shan-Haï-Kwan le 15 janvier, nous eûmes non seulement à créer le service de quarantaine, mais encore à lutter contre une épidémie locale. Nous apprenions en effet que deux coolies, venus de Moukden par le dernier train du 13, étaient morts la veille dans une auberge près de la gare, avec des symptômes non douteux de peste pulmonaire.

Entre le 13 et le 18 janvier, d'autres foyers s'allumèrent à Tientsin, Pékin, Chang-Li, Peï-Ta-Ho, Yung-Ping-Fou, tous provenant de contacts apportés de Mandchourie par le chemin de fer avant le 14. Le Chantoung, qui est, plus que le Petchili, la province où se recrutent les coolies pour la Mandchourie, fut infecté au même moment par des coolies qui, partis de Dalny par mer, vinrent mourir à Tchéfou, et par des coolies qui, entre le 8 et le 14, vinrent de Moukden par le chemin de fer (Imperial North China Railway) et allèrent de Tientsin au Chantoung par le Tientsin-Pukow Railway.

À partir du 14 janvier, il n'y eut plus de cas importés. Le service de défense sanitaire fonctionna efficacement, et nous n'eûmes plus qu'à lutter contre les épidémies locales.

Shan-Haï-Kwan. — Shan-Haï-Kwan, dont les trois caractères signifient : *Porte entre la montagne et la mer*, est une ville de 30,000 à 40,000 habitants, située à ce point où la grande Muraille de Chine descend de la montagne et vient aboutir à la mer. C'est une vieille ville fortifiée qui possède d'importants faubourgs, avec un très grand nombre d'auberges et d'hôtels chinois. Ces établissements ont une clientèle assurée, constituée par les voyageurs qui arrivent tous les soirs par le train et ne peuvent repartir que le matin suivant.

C'est donc une tête de ligne pour tous les voyageurs qui vont au Petchili, vers Tientsin et Pékin : d'où la nécessité d'un important personnel européen et chinois pour les ateliers du che-

[1] Décision prise le 12 janvier, mise en vigueur le 14 pour la restriction des voyageurs, le 15 pour la quarantaine à Shan-Haï-Kwan.

min de fer et pour l'exploitation de la ligne. C'est, de plus, un point stratégique que les Chinois ont fortifié depuis vingt siècles pour se défendre des incursions mongoles et où les Puissances alliées ont, depuis 1901, installé une partie de leurs contingents.

Shan-Haï-Kwan comprend donc :

Près de la montagne, la ville fortifiée (population fixe);

Entre la ville fortifiée et la voie du chemin du fer, et aussi à l'Ouest de la ville fortifiée, le faubourg Sud et le faubourg Ouest (population flottante);

Dans un troisième groupe, la gare, un hôtel européen et les habitations des employés du chemin de fer;

Enfin, entre la gare et la mer, les cantonnements français, japonais et italiens.

L'épidémie. — La peste pulmonaire arriva à Shan-Haï-Kwan le 13 janvier avec deux coolies venant de Moukden; ils moururent le 14 au soir, dans une auberge du faubourg Sud, près de la gare. Les contacts de ces deux cas se disséminèrent dans plusieurs auberges. La police fut impuissante à nous renseigner. Nous ne retrouvâmes, de ces fuyards, que ceux qui succombèrent.

Le 19, l'aubergiste qui a touché les deux premières victimes meurt dans une maison près de son auberge infectée : diagnostic bactériologique, peste; isolement de sa femme et de deux coolies.

Du 20 au 25, 12 décès. D'abord la femme de l'aubergiste, puis 11 autres cas dans deux auberges du faubourg Sud. Tous ces cas frappent des personnes ayant eu des contacts soit avec l'aubergiste, soit avec les deux premiers morts du 14.

Du 25 janvier au 4 février, pendant dix jours, pas de nouveau cas. L'épidémie semble éteinte, quand le 4, dans sa cabine, à 100 mètres de la gare, l'aiguilleur est trouvé mort. Diagnostic bactériologique : peste. Il a été impossible de trouver l'origine de ce dernier cas.

À partir du 4 février, pas de cas nouveau.

En résumé, 16 cas.

Organisation de la défense.

PERSONNEL.

Nous fûmes assisté par le Dr Hsiao, ancien élève de l'École de médecine de Tientsin, par le Dr Kent, jeune missionnaire américain qui était le médecin des employés du chemin de fer à Shan-Haï-Kwan, par 15 élèves de 4e année de l'école de Tientsin, et par 40 policiers sanitaires.

Le 1er février, le Dr Ségalen vint nous rejoindre, et le 5 nous lui passâmes le service, pour revenir à Tientsin où la peste faisait des progrès.

MESURES PRISES CONTRE L'ÉPIDÉMIE DE SHAN-HAÏ-KWAN.

Ce service comprenait :

1° *Une section de recherches.* — La police locale d'une part, quelques-uns de nos policiers sanitaires d'autre part, et enfin des détectives choisis dans la classe moyenne de la population formèrent ce service, qui fut placé sous la direction d'un de nos étudiants. Des rapports nous arrivaient de différentes sources et nous permettaient de contrôler nos employés les uns par les autres. La maison dans laquelle était trouvé un cas suspect était immédiatement gardée jusqu'à l'établissement du diagnostic.

2° *Une section chargée du transport des malades et de l'ensevelissement des morts.* — Les 12 coolies chargés de ces soins furent isolés sous la garde de la police sanitaire. Toutes précautions furent prises pour empêcher leur infection et, de fait, pas un d'entre eux ne fut atteint. Ils furent dressés à mettre en bière un cadavre sans le toucher, en l'entourant de couvertures et en se servant de crochets de fer, ainsi qu'à se désinfecter les mains et la figure. Mais surtout ils furent toujours, dans leur travail, dirigés par un étudiant et surveillés par des policiers sanitaires. Ce qui fit, à Harbin, Chang-Choung, Moukden, la

mortalité si grande sur les coolies affectés à l'ensevelissement des morts, ce sont certainement les occasions plus fréquentes de contagion dans un milieu sévèrement infecté, mais c'est aussi, par suite de la pénurie du personnel médical, l'absence de surveillance sur les coolies et infirmiers chargés de besognes dangereuses.

Un cimetière spécial, situé en dehors de la Grande Muraille, fut affecté aux cadavres pesteux, qui étaient ensevelis dans un cercueil en bois rempli de chaux, enfoui lui-même entre deux couches de 60 centimètres de chaux, dans une fosse de 2 m. 60 de profondeur.

3° *Une section chargée de l'isolement des contacts.* — Toute personne étant entrée en contact avec un pesteux était isolée; ses vêtements étaient détruits par le feu et il lui était fourni des vêtements neufs, ainsi que la nourriture et le chauffage. Cette personne était gardée 7 jours, puis renvoyée.

Nous isolâmes ainsi 73 *contacts*, mais sur ces 73, 10 seulement avaient vécu avec les malades, les 63 autres habitaient des maisons voisines donnant sur la cour de la maison infectée et pouvaient avoir eu contact avec les malades. Sur les 10 contacts certains, nous n'eûmes qu'un décès, la femme de l'aubergiste.

Nous avions loué, pour le service de l'isolement, des maisons chinoises éloignées de l'agglomération urbaine, situées entre le faubourg Sud et la Grande Muraille.

4° *Une section chargée de la désinfection*, divisée en deux sous-sections :

a. *Brigade volante chargée de la désinfection des locaux.* — Cette désinfection se faisait en trois temps :

1° Avant l'enlèvement du corps, pulvérisation au sublimé. Quand il n'était pas possible de transporter de l'eau chaude, fumigation sulfureuse ou formalisation;

2° Après l'enlèvement du corps, fermeture de la maison, mise sous la garde de deux polices, la police locale et la nôtre, se contrôlant l'une l'autre;

3° Quand le prix de la maison et de son contenu avait été

débattu avec le propriétaire, la même brigade procédait à l'incendie des locaux, toutes précautions étant prises à l'avance pour prévenir la conflagration des maisons voisines. Trois auberges et trois maisons furent ainsi détruites par le feu.

Toutes les personnes employées à la désinfection portaient en service des vêtements protecteurs : blouses, pantalons, cagoules, gants, lunettes d'automobilistes, masques. Comme nous n'avions pu avoir des chaussures en caoutchouc, à la porte de chaque logement du personnel étaient disposés des plateaux de bois contenant de la chaux pour la désinfection des chaussures.

b. *Brigade fixe*. — Pour la désinfection de tous les vêtements exposés, nous avions installé dans une salle d'attente de la gare notre magasin de désinfectants et le laboratoire où l'on préparait les solutions. Un fourneau avec grand réservoir métallique contenant 300 litres d'eau donnait constamment de l'eau bouillante. Il fonctionna dès le 20 janvier, grâce à l'aide des ateliers du chemin de fer. Nous trouvâmes dans ces ateliers de grandes cuves métalliques rectangulaires qui nous furent de la plus grande utilité : elles pouvaient contenir les brancards et servaient à leur désinfection.

En outre, une section des mesures préventives et hygiéniques fonctionna sous notre direction avec la collaboration du Dr Hsiao. Ce service consistait surtout :

a. Dans l'éducation du public : causeries avec le mandarin, avec le chef des notables, proclamations expliquant la nature de la maladie et les raisons de telle ou telle mesure, conférences faites aux ouvriers du chemin de fer;

b. Dans l'interdiction de l'accès des trains à tout voyageur ne portant pas un certificat médical;

c. Dans la vaccination antipesteuse par la lymphe haffkinienne. Notre stock n'étant pas considérable, nous dûmes limiter les vaccinations, parmi les Chinois, à quelques mandarins, officiers de police, employés du chemin de fer. Tous les Européens habitant la cité et les alentours de la gare se firent vacciner; en tout 148 vaccinations. Nous ne parlons pas ici des contingents français, italien et japonais, qui s'isolèrent par-

faitement dans leurs casernes. Les médecins militaires de chaque détachement vaccinèrent tous leurs hommes et leurs employés chinois.

MESURES PRISES POUR PRÉVENIR L'IMPORTATION DE LA PESTE DE MANDCHOURIE.

Quelles pouvaient être les voies d'accès de la peste au Petchili ? Elle pouvait être apportée par mer ou par terre.

Par mer, Chin-Wang-Tao est, pendant l'hiver, le seul port du Petchili libre de glaces. Une branche du service sanitaire de Tientsin fut installée là d'une façon permanente, et surveilla les arrivages du seul port de Mandchourie ouvert à cette époque, le port japonais de Dalny.

Par terre, la peste pouvait venir par la voie lente des routes conduisant au Petchili ou par la voie rapide du chemin de fer Moukden-Pékin (Imperial North China Railway).

Garde de la Grande Muraille de Chine. — Contre l'apport par la voie des routes, nous fîmes garder la Grande Muraille de Chine. Elle part de la mer à Shan-Haï-Kwan, va rejoindre les remparts de la cité, puis se continue sur la montagne. Avec une hardiesse invraisemblable, elle escalade les pentes, domine les crêtes, descend dans les vallées. Il importait que cette Muraille fût surveillée. Dans la partie montagneuse, les gardes des portes furent seulement renforcées, et les routes venant de Mandchourie au Petchili constamment parcourues par des patrouilles. L'autre partie, celle de Shan-Haï-Kwan, fut celle qui nous occupa particulièrement. Là, cette Grande Muraille s'étend sur 25 kilomètres de long, de la mer à la montagne. Sur ce parcours, elle a des brèches, celles ouvertes pour laisser passer le chemin de fer, et celles faites par le temps. Malgré ces ouvertures, elle constitue encore une sérieuse défense. Nous réussîmes à faire envoyer un régiment chinois, qui campa sur la Muraille dès le 23 janvier; ces 750 hommes furent suffisants pour la garder nuit et jour efficacement[1].

[1] Le capitaine commandant le détachement français de Shan-Haï-Kwan, qui m'assista de ses conseils militaires, me remit un plan détaillé de la

Contre l'apport possible de la peste par le chemin de fer, nous organisâmes l'inspection des trains, la désinfection du courrier, la station de quarantaine, enfin l'hôpital d'isolement et le camp de quarantaine.

Inspection des trains. — Dès le 16 janvier, l'inspection des trains fut pratiquée de la façon suivante :

Dans chaque train, entre Shan-Haï-Kwan et Pékin vers le Sud, entre Shan-Haï-Kwan et Kao-Pan-Tze vers le Nord, un de nos étudiants, assisté de deux policiers sanitaires, avait pleins pouvoirs pour faire exécuter les règlements. Un cas de peste étant reconnu ou soupçonné, il arrêtait le train à la première station et faisait détacher le wagon dans lequel il séparait le malade de ses contacts. Le wagon était renvoyé à l'hôpital d'isolement de Shan-Haï-Kwan. Dans des caisses métalliques, l'étudiant avait à sa disposition un stock de désinfectants et de vêtements protecteurs. On lui fournissait en outre des baquets, une pompe et des brancards.

Tous les trains de marchandises arrivant de Mandchourie furent inspectés à l'arrivée.

Désinfection du courrier. — Les paniers et les sacs postaux venant de Mandchourie étaient désinfectés par des fumigations sulfureuses. Une salle de la gare avait été aménagée à cet effet, et la désinfection était faite pendant la nuit que les courriers passent obligatoirement à Shan-Haï-Kwan; il n'en résultait aucun retard dans la transmission des correspondances.

Station de quarantaine. — La station de quarantaine fut installée en hâte dans l'hôtel européen, près de la gare. Le moment n'était pas favorable pour des travaux : d'abord, parce que les ouvriers chinois refusent de travailler dans les premières semaines de leur nouvelle année, et ensuite parce que la terre gelée ne se prêtait pas aux terrassements. Néanmoins,

Muraille, où il indiquait le nombre d'hommes nécessaire pour garder chaque brèche. Le commandant chinois me demanda de faire copier ce plan, et il suivit exactement les indications techniques du capitaine français.

avec l'aide des ingénieurs et du personnel des ateliers du chemin de fer, nous fîmes, en dix jours, élever des baraques en bois pour un service de désinfection entre la gare et la station de quarantaine. Il se composait d'une salle d'attente, d'une salle de bains, d'une étuve à désinfection, d'une chambre à fumigation.

L'étuve à vapeur (façon Geneste et Herscher) fonctionna dès le 27 janvier, c'est-à-dire dix jours après la commande. Les ateliers du chemin de fer possédaient heureusement un stock de chaudières verticales, ainsi que des grands tubes métalliques de 1 mètre de diamètre, servant à la construction des piles de pont. Ces tubes de 3 mètres de long constituèrent les chambres à désinfection par la vapeur; les ateliers n'eurent qu'à faire des portes métalliques, des robinets de vidange, des plateaux sur rails à l'intérieur de l'étuve et les tuyaux établissant la communication entre la chaudière et l'étuve. Une stérilisation à 135-140° durait une heure.

La station de quarantaine installée dans l'hôtel était gardée par des soldats chinois. Elle pouvait contenir 70 personnes. Mais comme le personnel médical y logeait, il ne restait que 50 lits pour les voyageurs; c'était insuffisant. Dans le courant de février, on répara un vieux yamen chinois qui fut aménagé pour recevoir 100 voyageurs de 1re et de 2e classe, mais il ne fut prêt qu'en mars.

Tous les voyageurs en quarantaine étaient visités deux fois par jour et leur température prise. Pas un cas de peste ne se produisit parmi eux.

Hôpital d'isolement. — Avoir rapidement un abri pour les pesteux, l'avoir bon marché pour que, au besoin, on puisse le détruire par le feu, et à l'abri des rats (car si la peste présente n'était pas bubonique, elle pouvait facilement le devenir), telles étaient les nécessités du moment. Les ingénieurs du chemin de fer nous apportèrent encore leur aide précieuse; ils trouvèrent des matériaux, des ouvriers, et des pavillons en bois furent construits. Ces pavillons avaient 6 mètres sur 4; ils étaient élevés de 40 centimètres au-dessus du sol, comme ceux

qui furent installés en 1907 à San Francisco par le Comité sanitaire[1].

Cet hôpital fut placé à 500 mètres en dehors de la Grande Muraille, à côté de la ligne du chemin de fer. Aux premiers jours de février, quatre pavillons étaient montés et, en cas d'urgence, auraient pu être utilisés. L'hôpital fut complètement aménagé en fin février.

Il comptait douze pavillons, dont sept pour les malades; un servait de magasin et de pharmacie, un de chambre pour les désinfections, un logeait les policiers sanitaires, un était affecté à la cuisine, un devait loger le médecin. Il y avait en plus un fourneau à eau chaude, un hangar à charbon, un fourneau pour brûler les matières impures.

L'hôpital était entouré d'une palissade faite de traverses de chemin de fer et de ronces artificielles. Un poste de soldats logeait à proximité dans un groupe de maisons chinoises, et devait fournir la garde extérieure.

Camp de quarantaine. — Au mois de janvier, l'extension rapide de l'épidémie en Mandchourie, son apparition à Pékin, Tientsin, Shan-Haï-Kwan et autres points du Petchili et du Chantoung, et la peur qu'une telle maladie apportait avec elle, nous avaient fait demander et obtenir des mesures rigoureuses. Grâce à elles, l'état sanitaire s'améliora rapidement. Certaines épidémies furent enrayées : Shan-Haï-Kwan dès le 5 février, Pékin dès le 7. Les autres, dans la seconde quinzaine de février, étaient en décroissance. Le Ministre des communications considéra alors le déficit important causé par les restrictions apportées au trafic du chemin de fer. Il pensa qu'il serait possible d'installer des camps de quarantaine permettant de reprendre le transport des voyageurs de toutes classes.

[1] À ce propos, nous recommandons vivement à tous ceux qui peuvent avoir à combattre la peste bubonique de lire le rapport édité par le Comité sanitaire des citoyens de San Francisco. Ce rapport est adressé gracieusement à tout docteur qui en fait la demande : « Citizens Health Committee of San Francisco — California — U. S. A. » — Ce rapport porte le titre suivant : *Eradicating plague in San Francisco.*

À notre avis, le camp de quarantaine était, dans la Chine actuelle, une machine dangereuse. Pour obliger 1,000 ou 2,000 Chinois à se plier à des exigences d'ordre sanitaire, il faudrait ou bien avoir un public instruit ou bien pouvoir user de la force. Or l'éducation du public n'est pas faite, et le Gouvernement n'a en mains ni sa police ni son armée. C'est pourquoi nous ne voulions prendre ni la direction d'un camp de quarantaine, ni la responsabilité de le recommander.

Mais le Ministre des communications[1] ne voyait que son déficit. Il décida donc que des camps de quarantaine seraient élevés à Shan-Haï-Kwan, Kao-Pan-Tze, Ying-Kow et Moukden. Les travaux commencèrent le 10 mars. À Shan-Haï-Kwan, pour que l'hôpital d'isolement pût servir au cas où un pesteux serait découvert parmi les quarantainés, le camp fut établi en face de l'hôpital, de l'autre côté de la ligne du chemin de fer. Les constructions n'étaient pas achevées que la peste pulmonaire s'éteignait dans le Nord de la Chine.

ÉPIDÉMIE DE TIENTSIN.

Tientsin est une ville de 700,000 à 800,000 habitants. Elle se compose de deux parties : d'un côté, la ville chinoise et ses importants faubourgs; de l'autre, les Concessions étrangères.

Le Service sanitaire de Tientsin s'occupe de la ville chinoise seulement. Chaque Concession a ses médecins particuliers.

La peste pulmonaire commença à Tientsin le 13 janvier 1911 sur la Concession autrichienne. Cette Concession est située sur la rive gauche du Pei-Ho. Elle est surtout peuplée de Chinois et n'est, en réalité, qu'une partie du faubourg Est, concédée en 1901 à l'Autriche-Hongrie. C'est un marchand venant de Moukden qui y apporta le 13 janvier la peste pulmonaire. Il mourut le soir de son arrivée dans sa demeure familiale.

Le 19, 3 décès de peste pulmonaire sont signalés dans des

[1] Le Ministre des communications, Tcheng-Koung-Pao, a été la première victime de la révolution qui vient d'éclater. Les révolutionnaires d'abord, le Gouvernement ensuite l'ont accusé de tout le mal. Il s'est enfui en terrain neutre.

maisons voisines. Le Dr Schreyer, médecin de cette Concession, fit appliquer de très sévères mesures de police; 23 contacts furent envoyés dans un hôpital improvisé. Les meubles des maisons infectées furent brûlés, les locaux désinfectés, puis fermés. Deux rues formant la croix furent bloquées par des sentinelles, quarantainant tout un quartier.

Sur les 23 contacts isolés, 9 moururent, portant à 13 le nombre total des décès par la peste pulmonaire sur cette Concession.

Ces mesures énergiquement appliquées eurent un résultat heureux pour la Concession autrichienne, mais malheureux pour la ville chinoise, car elles effrayèrent les habitants du quartier contaminé. Quelques contacts des cas du 19 s'enfuirent par-dessus les toits des maisons, et l'un d'eux fut un des importateurs de l'infection dans la ville chinoise :

L'infection vint à celle-ci par trois sources :

1° Par un coolie, arrivant de Kirin (Mandchourie), qui mourut le 13 janvier;

2° Par un des contacts du cas de la Concession autrichienne, qui mourut le 23 janvier;

3° Par un marchand, venant de Teutchow (Chantoung), qui mourut le 24 janvier à Tatchekou, agglomération de 10,000 habitants qui touche à la Concession belge de Tientsin, sur la rive gauche du Pei-Ho. Ces trois sources donnèrent 98 cas.

Le premier décès du coolie venant de Kirin fut ignoré; ce ne fut que par la simultanéité de 8 décès dans la même maison que l'alarme fut donnée; le diagnostic fut alors établi et les mesures prises; 37 décès suivirent celui du coolie; en tout 38 personnes pour cette source.

Le contact fuyard de la Concession autrichienne fut la cause de 39 décès (en tout 40).

Le marchand du Chantoung, de 19 (en tout 20).

L'analyse de ces deux derniers cas nous a permis de tirer les conclusions suivantes :

1° La peste pulmonaire attaque un grand nombre de ceux qui viennent près du malade pour le soigner ou lui parler : parents, amis, domestiques, médecins, infirmiers. Sur les

39 personnes dont l'infection dépend du cas de Chow-Ho-Seng, 24 sont de sa famille. Sur les 15 autres : *a*. Une voisine vint pour soigner son amie, prit la peste et infecta son mari (2 personnes); *b*. Une autre voisine vint, prit la peste, infecta son mari, le père et la mère de son mari, et 2 servantes (6 personnes); *c*. La profession médicale est représentée par une sage-femme qui infecta son fils (2 personnes), une femme médecin qui, de même, infecta son fils (2 personnes). Ce garçon fut soigné par un médecin chinois qui succomba, ainsi que deux de ses fils (3 personnes);

2° La mortalité procède par vagues; le sommet de chaque vague est observé environ tous les quatre jours;

3° Les deux sexes ont été également touchés (20 hommes et 20 femmes).

4° La peste prend surtout les adultes, fait dû à ce que ceux-ci, plus forts que les enfants et les vieillards, soignent les malades, vêtent les morts et les ensevelissent. Sur ces 40 pesteux, le plus jeune est âgé de 5 ans, le plus vieux de 85;

5° La dispersion des cas a été grande. Le premier foyer a allumé 9 foyers secondaires, quelques-uns d'entre eux situés à 5 ou 6 kilomètres du premier;

6° Il y a eu 5 passages de la maladie en 24 jours, ce qui fait environ 5 jours pour un passage, temps compris entre l'infection et la mort. L'incubation est d'environ 3 jours, et la maladie de 2 jours.

Le marchand qui arriva du Chantoung (Chang-Ma-Tsè) le 23 janvier et qui mourut le 24 à Tatchekou fut la cause de la mort de 19 autres personnes. Il infecta directement sa femme, le médecin chinois qui le soigna et un ami qui vint le voir.

La femme infecta ses trois filles et son fils. Un ami vint aider aux funérailles; il prit la peste et mourut, ayant infecté sa femme. Effrayés par cette terrible maladie qui frappait ceux qui s'approchaient d'elle, les gens firent le vide autour de ces deux cadavres. Un mendiant seul accepta de les ensevelir. Il prit la peste et mourut.

Le médecin chinois vivait seul dans sa maison et n'infecta personne.

Quant à l'ami de Chang, à la suite de sa visite, il rentra à l'auberge où il habitait et mourut au bout de quelques jours; après lui succombèrent successivement un autre habitant de l'auberge, puis quatre autres, le comptable, deux amis qui étaient venus jouer aux échecs, et enfin le coolie porteur d'eau.

De ce deuxième exemple, les déductions à tirer ne diffèrent que peu des précédents; à noter, toutefois, qu'il y a eu 16 hommes infectés et 5 femmes seulement, ce qui est dû à ce fait que la maladie s'est déclarée dans une auberge.

LUTTE CONTRE LA PESTE PULMONAIRE À TIENTSIN.

Sur les Concessions, il n'y eut que les 13 cas de la Concession autrichienne. Les autres Concessions furent indemnes. Chacune d'elles avait son service médical organisé par ses médecins particuliers. De même pour les différents corps d'occupation, qui avaient heureusement des casernements isolés, où les précautions furent aisément prises.

Dans la ville chinoise, le Service sanitaire de Tientsin, sous l'autorité du vice-roi Tcheng-Kouei-Long, organisa la défense sur les bases suivantes :

1° *Service des recherches.* — Tientsin, ses faubourgs et ses environs immédiats furent divisés en six secteurs. Dans chaque secteur fonctionnait un bureau médical composé de deux ou trois médecins aidés par la police sanitaire et la police générale. Tous les malades du secteur étaient visités, tous les morts examinés, aucun cercueil n'était vendu sans autorisation;

2° *Laboratoire bactériologique* pour le diagnostic;

3° *Service de désinfection* qui avait à s'occuper : *a.* Du transport des malades et des contacts à l'hôpital d'isolement; *b.* De l'ensevelissement des morts; *c.* De la désinfection des locaux et des mobiliers infectés. Cette désinfection a toujours été faite à Tientsin, au moyen des antiseptiques chimiques (sublimé, acide phénique, formol, acide sulfureux);

4° *Hôpital d'isolement*, qui fut agrandi (le nombre des lits fut porté de 50 à 250), et qui fut doté d'un service de désinfection (salles de bains et de fumigation, étuve à vapeur), analogue à celui de Shan-Haï-Kwan. Les contacts immédiats du pesteux étaient reçus dans cet hôpital et surveillés pendant sept jours. Les contacts moins immédiats étaient envoyés dans un autre établissement, sous la garde d'un médecin.

Sur les 98 décès de la ville chinoise, 19 seulement moururent à l'hôpital d'isolement;

5° *Mesures de prévention* consistant en : *a*. Trois stations de vaccination, deux dans la cité, une à Tatchekou, qui vaccinèrent environ 4,000 personnes avec la lymphe de Haffkine; *b*. Examen des rats, qui a toujours été négatif au point de vue de la peste; *c*. Fermeture des théâtres, des écoles; *d*. Proclamation et affiches; *e*. Mesures d'hygiène générale; *f*. Création d'un Institut Pasteur.

Le Service sanitaire eut une tâche difficile. Son personnel médical était si restreint (nous n'avions plus que 10 élèves de 4e année disponibles à l'École de Tientsin) que nous dûmes en demander à l'Armée chinoise, qui nous envoya 7 médecins; à l'Union Medical College de Pékin, qui nous envoya 13 étudiants de 4e année.

De plus, les cas étant peu nombreux et distribués sur une large surface, l'épidémie ne parut pas sérieuse au public de Tientsin. Il ne comprit pas les mesures prises et offrit de la résistance. Il fallut les ordres formels du Vice-Roi pour que les règlements sanitaires fussent observés.

Les notables eux-mêmes, après avoir voulu collaborer avec le Service sanitaire, se séparèrent de lui, sous prétexte que nos mesures étaient cruelles. Ils installèrent, rival de notre Service, un Bureau de défense qui eut sa police, son matériel, ses médecins, ses hôpitaux. Heureusement ce service ne découvrit pas un cas. Il n'eut pas à entrer en conflit ouvert avec nous. Si l'épidémie, au lieu de décroître, eût grandi, ce Bureau établi par les notables eût été, non seulement un obstacle à notre œuvre, mais un terrible danger, puisqu'il aurait retiré

des pesteux des mains d'infirmiers inexperts pour les remettre dans celles plus dangereuses encore des médecins à la façon chinoise [1].

L'épidémie, qui commença le 13 janvier, atteignit son maximum le 9 février, puis décrut progressivement pour s'éteindre le 11 mars. Et pourtant ce mois était gros de menaces. C'était le moment où, sur les rivières et les canaux libérés de leurs glaces, la batellerie reprenait sa vie active. Ces jonques, ces sampans n'allaient-ils pas favoriser la fuite des contacts effrayés et disséminer la maladie ? C'était aussi le moment où les ports de Mandchourie et du Petchili s'ouvrent au commerce. Les germes pesteux n'allaient-ils pas être un de ces produits d'échange ?

C'était, en outre, la saison où les rats, cachés pendant l'hiver au fond de leurs trous, reparaissent dans les maisons, où les parasites se réveillent et viennent se mêler à la vie humaine. N'allaient-ils pas s'infecter de germes pesteux et, dans un milieu aussi parasité que le milieu chinois, perpétuer la peste ?

C'était enfin la saison où les coolies du Chantoung remontent

[1] À Tchangchoun, la ville de Mandchourie qui, après Harbin, fut la plus éprouvée, les Chinois en firent l'expérience. Malgré l'opposition d'un Service sanitaire à l'européenne, les notables obtinrent du Gouverneur l'autorisation d'ouvrir un hôpital où les pesteux seraient soignés à la chinoise. Un de nos élèves, médecin du Service sanitaire de cette ville, nous écrivait le 10 mars : «Aussitôt que leur service fonctionna, j'allai visiter leur hôpital. J'avais mis mon attirail protecteur et j'apportais de quoi me désinfecter. Les médecins chinois entrèrent avec leurs vêtements habituels. Comme je leur donnai le conseil de mettre des lunettes et un masque, l'un d'eux me répondit : «Vous appelez cette maladie la peste du rat, et vous pensez «qu'elle se transmet par le rat. Nos vêtements sont doublés de renard, ce «qui fait fuir les rats. Aussi la peste ne nous atteint pas.» Je tâchai de les convaincre, leur disant que ce n'était point la peste du rat et leur expliquant comment cette autre peste se propage, et je les assurai qu'ils perdraient leur vie à soigner ainsi les malades. Hélas ! mes mots n'eurent pas le pouvoir de pénétrer leurs têtes plus dures que rochers. Le sixième jour après l'ouverture de cet hôpital, six infirmiers mouraient; le septième jour, c'était le tour du médecin-chef et de deux autres médecins. Les faits parlaient et le Gouverneur voulut bien nous écouter et ordonner la fermeture de cet établissement.»

chercher du travail vers les villes commerçantes du Petchili ou les plaines agricoles de Mandchourie. Ce sont ces coolies qui avaient apporté la peste au Chantoung; n'allaient-ils pas la rapporter dans le Nord et la semer le long des routes?

Nous fîmes surveiller les abords de Tientsin, les canaux, les chemins. La quarantaine maritime, à Takou, inspecta les bateaux arrivant de Mandchourie. Surveillance illusoire, car il y avait tant de moyens de tromper une garde peu sévère et insuffisante!

L'exode des travailleurs vers le Nord reprit donc, et nous vîmes arriver à Tientsin des hordes de coolies du Chantoung. Les auberges furent visitées chaque jour; notre service de recherches redoublait d'ardeur. Les prévisions étaient très sombres. Et pourtant la peste pulmonaire cessa. Les rats ne s'infectèrent pas et la peste bubonique ne fut pas à craindre.

Quelles ont été les causes de cette extinction?

La Conférence de Moukden les a recherchées. Elle n'a trouvé, dans l'examen des courbes barométriques et thermométriques, aucun indice qui puisse prouver que la fin de l'épidémie fût due à des influences atmosphériques. Elle a donc cherché ailleurs et a pensé que la lutte entreprise par les Services sanitaires avait réussi à arrêter la peste pulmonaire. Mais comme cela n'expliquait pas l'arrêt de l'épidémie dans certains points où il n'y avait pas eu de service organisé, la Conférence a conclu que la fin de cette épidémie était due aux mesures d'isolement prises, ou bien par les Services sanitaires, ou bien par une population effrayée.

Cette explication ne nous semblait pas complète, et comme nous demandions au pharmacien-major Duval, notre ami et collègue, qui a fait depuis huit ans des observations météorologiques à Tientsin, s'il ne voyait aucune cause atmosphérique à la disparition de l'épidémie en mars et avril, il nous apprit que c'était en ces mois-là que le degré hygrométrique atteignait son minimum annuel. Étant donné le peu de résistance du bacille pesteux à la sécheresse, n'y avait-il pas entre la sécheresse accrue et la disparition de l'épidémie une relation de cause à effet?

Nous conclurons donc que les mesures d'isolement prises par les Services sanitaires ont été certainement efficaces, en ce sens qu'elles ont restreint la contagion et diminué le nombre des cas. La peur a fait le vide autour des malades et a eu souvent le même effet. Le résultat de cette lutte est évident; la peste, qui, au moyen âge, anéantit des millions de victimes et ravagea l'Asie, l'Europe et le Nord de l'Afrique, n'a duré que cinq mois dans le Nord de la Chine, et n'a tué que 50,000 personnes. Mais il faut tenir compte, en outre, d'une circonstance favorable qui, dans les trois provinces de la Mandchourie, du Petchili et du Chantoung, a fait cesser l'épidémie, entre le 10 mars et le 1er avril, je veux parler d'une subite et grande sécheresse de l'air, incompatible avec une longue survie du bacille pesteux.

ÉTUDE

SUR UN NOUVEAU PROCÉDÉ POUR L'ÉPURATION DES EAUX DE BOISSON. — COAGULATION DES OXYDES DE MANGANÈSE PAR ENTRAÎNEMENT.

Par M. le Dr Georges LAMBERT,
PHARMACIEN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le nouveau procédé d'épuration des eaux que nous présentons dans le travail ci-joint, et que nous désirerions voir appliquer en Afrique Équatoriale française, diffère très notablement de tous les procédés similaires qui ont été publiés et appliqués jusqu'à ce jour. Il agit avec une intensité remarquable sur les microbes, toxines et impuretés diverses contenues dans les eaux; il est rapide; il est en même temps économique, puisque l'épuration de 100 litres d'eau ordinaire ne nécessite, pour l'achat des réactifs ou accessoires, qu'une somme de 0 fr. 05; enfin, détail à noter, il ne laisse dans l'eau qu'un résidu insignifiant et inoffensif, composé d'un mélange à parties égales

de sulfate de soude et de sulfate de potasse. Ce résidu insignifiant est de 0 gr. 06 par litre d'eau, soit 6 grammes pour 100 litres. Cette proportion peut être considérée comme négligeable, si on veut se rappeler qu'une dose de 30 grammes du mélange de ces deux sels est nécessaire pour obtenir un effet purgatif.

Nous insistons à dessein sur ce dernier point. En effet, malgré les affirmations de leurs inventeurs, tous les procédés qui ont été publiés et mis en pratique jusqu'à ce jour laissent dans l'eau des quantités élevées de sels résiduaires, alun et carbonate de soude. Or, si l'absorption de quelques sels résiduaires en quantité assez forte dans une eau de boisson ne présente aucun inconvénient pour une durée de quelques jours, il n'en est pas de même lorsqu'il s'agit d'une consommation quotidienne pendant des mois et des années. Et cependant tel a été jusqu'à présent le problème à résoudre, et admis comme résolu par la plupart des inventeurs : présenter une eau parfaitement stérile et absolument limpide, ne contenant après épuration qu'un résidu insignifiant de sels inoffensifs, eau pouvant être consommée sans danger pour l'organisme durant toute l'année, aussi bien par un individu que par une agglomération d'individus.

Ce problème présentait une importance capitale pour le développement de notre grande Colonie africaine équatoriale, plus exposée peut-être que d'autres aux dangers de maladies nombreuses dont l'étiologie n'est pas complètement élucidée. Nul n'ignore les ravages qu'y exercent le paludisme, la filariose, la maladie du sommeil, la dysenterie. Ces affections ont toutes vis-à-vis de l'organisme une porte d'entrée d'origine hydrique. Donner aux Européens commerçants, colons, fonctionnaires, le moyen de boire une eau pure, parfaitement stérile est, avec les règles d'hygiène posées, en ce qui concerne, d'autre part, l'habitation et la nourriture, le moyen le plus efficace pour permettre à notre race de s'implanter vigoureusement dans cette région et d'y lutter avec énergie pour la conquête de cette Colonie. Une raison humanitaire commandait, en outre, de faire bénéficier de cet avan-

tage la population indigène déjà trop décimée par les maladies endémiques.

Notre procédé d'épuration nous a demandé près d'une année de recherches, exécutées au Laboratoire de Libreville, puis terminées à Loango-Pointe-Noire, avant d'avoir été arrêté définitivement dans la forme simple et facile sous laquelle nous le présentons aujourd'hui. Six mois après notre arrivée dans la Colonie, nous soumettions le résultat de nos travaux à une Commission réunie à cet effet à Libreville.

Il n'est peut-être pas inutile de rappeler ici quelques-unes des expériences que nous fîmes devant cette Commission. Après avoir épuré diverses eaux ordinaires d'aspect limpide, nous avions comme démonstration plus nette opéré sur une eau de marigot, prélevée au pont de M'Pyrrha, près de Libreville. Cette eau était jaune brun, pleine de particules organiques en décomposition, et exhalait une odeur repoussante; en vingt minutes nous l'avions transformée en une eau incolore, insipide, ne conservant plus qu'une très légère odeur de marigot, à peine perceptible, odeur que nous aurions totalement supprimée, du reste, si nous avions pu disposer d'un temps plus long. Cette expérience montrait assez la possibilité qu'a notre procédé de fournir avec rapidité à des troupes en marche, à des voyageurs dans la brousse, une eau parfaitement limpide et potable, en partant des marigots les plus souillés. Voulant pousser plus loin notre démonstration, nous nous étions alors servi d'une eau dans laquelle l'un de nous s'était savonné les mains, et là encore, en peu d'instants, nous avions obtenu une eau incolore, inodore, à saveur parfaite. Nous avions terminé la série de nos expériences en épurant d'un seul coup une plus grande quantité d'eau, soit 100 litres, prise dans un puits abandonné situé dans la cour du Service des travaux publics de Libreville. Cette eau, jaunâtre, sale, trouble, fut épurée en un temps très court, et déclarée excellente par tous les membres de la Commission.

Sur ces entrefaites, le Gouverneur général nous prescrivit d'aller en mission à Loango-Pointe-Noire afin d'y étudier les conditions d'installation nécessaires pour l'épuration d'une

grande quantité d'eau, soit une tonne par jour, en l'espèce la quantité destinée à l'alimentation journalière d'une agglomération de quelque importance. Nous eûmes l'occasion dès lors d'étendre nos recherches et d'expérimenter non seulement à Pointe-Noire, mais aussi en cours de route sur les eaux de Cap-Lopez, ville renommée pour l'impureté de ses eaux; nos résultats furent partout conformes à ce que nous avions prévu.

Désirant présenter dans ce rapport une étude complète de notre procédé, nous allons le diviser en sept chapitres :

1° Étude critique sommaire des procédés d'épuration chimique employés jusqu'à ce jour;

2° Exposé des principes sur lesquels repose notre procédé, avec étude chimique;

3° Exposé du principe sur lequel repose notre procédé, en ce qui concerne l'alimentation en eau de boisson des villes et des collectivités;

4° Considérations microbiologiques;

5° Technique à suivre dans la brousse ou à domicile, chez les particuliers, dans les familles, dans les petites collectivités;

6° Technique à suivre en ce qui concerne les villes et les grosses agglomérations; calcul du prix de revient;

7° Recherches à Cap-Lopez, Loango, Pointe-Noire et ses environs. Projet d'établissement de cuves d'épuration à Pointe-Noire.

CHAPITRE PREMIER.

Étude critique sommaire des procédés d'épuration chimique employés jusqu'à ce jour.

Nous ne citerons ici bien entendu que les procédés éliminant d'une manière à peu près complète les germes microbiens de l'eau et la clarifiant d'autre part.

Tous ces procédés sont à base d'un sel oxydant bien connu, le permanganate de potasse. Tous font agir sur l'eau à épurer du permanganate de potasse à dose variable, mais généralement très faible, puis éliminent l'excès de permanganate non em-

ployé à l'aide de réducteurs variés. Malheureusement tous ces réducteurs sont mélangés de produits étrangers en quantité très forte, comme l'alun, le carbonate de soude, et même la chaux, produits qui, vu leur solubilité, restent en fin de compte dans l'eau après épuration. Voici en effet les principaux :

Procédé Lapeyrère (pharmacien de la Marine). — Cet inventeur emploie le mélange suivant pour stériliser l'eau :

Permanganate de potasse..................	3 grammes.
Alun de soude sec pulvérisé................	10
Carbonate de soude.......................	9
Chaux...................................	3
POIDS TOTAL.............	25

On met 0 gr. 25 de cette poudre par litre d'eau à épurer, puis on ajoute peu à peu un petit excès de poudre jusqu'à coloration rose persistante, soit une quantité plus ou moins grande suivant le degré d'impureté de l'eau. Ceci fait, on élimine par réduction l'excès de permanganate en filtrant sur un composé organique, la ouate de tourbe, ouate qui a été préalablement saturée d'oxyde brun de manganèse.

Remarquons tout de suite que les 0 gr. 25 de poudre Lapeyrère ne contiennent que 0 gr. 03 de permanganate contre 0 gr. 22 de sels étrangers, en particulier : alun 0 gr. 10 et carbonate de soude 0 gr. 09, sels qui restent en dissolution dans l'eau.

Procédé Charles Hy (pharmacien civil, à Dakar). — Charles Hy emploie le mélange suivant :

Permanganate de potasse..................	1 équivalent.
Carbonate de soude.......................	7
Chaux...................................	7

Il fait agir quelques centigrammes de cette poudre par litre d'eau à épurer, puis élimine l'excès de permanganate avec du sulfate de fer desséché. Il se forme ainsi du sulfate de soude et du sulfate de potasse qui restent en dissolution, du sesquioxyde

de manganèse, du sesquioxyde de fer et du carbonate de chaux qui se précipitent et que l'on élimine par filtration.

$$\underset{316}{\underline{2MnO^4K}} + 7CO^3Na^2 + 7Ca(OH)^2 + 8SO^4Fe$$

$$= Mn^2O^3 + 4Fe^2O^3 + 7CO^3Ca + \underset{174}{\underline{SO^4K^2}} + \underset{994}{\underline{7SO^4Na^2}} + 7H^2O.$$

Théoriquement ce procédé serait parfait; malheureusement au point de vue pratique il est très difficile de conserver de la chaux sans altération. Aussi dans la poudre de Charles Hy celle-ci se carbonate-t-elle bien vite et ne réagit-elle plus sur le carbonate de soude dans la réaction. Dès lors le carbonate de soude reste en solution et passe dans l'eau de boisson en même temps que de fortes quantités de sulfate de potasse et de sulfate de soude. Il est facile de voir, en effet, d'après l'équation, que o gr. 06 de permanganate par litre d'eau à épurer, par exemple, laissent un résidu total sulfaté de o gr. 23. Avec notre procédé la même dose de permanganate en donne quatre fois moins.

Procédé Gabriel Lambert (pharmacien-major des Troupes coloniales). — L'originalité de ce procédé consiste dans le remplacement du sulfate ferreux de Charles Hy par du sulfate manganeux, d'où, comme le dit lui-même l'auteur, l'action d'un sel manganeux (sulfate) sur un sel manganique (permanganate). Bien que Gabriel Lambert n'ait pas donné[1] de formule définitive de sa réaction, en voici une, provenant du résumé de toutes celles qu'il cite et qui la fera bien comprendre :

$$3SO^4Mn + \underset{316}{\underline{2MnO^4K}} + 2H^2O = 5MnO^2$$

$$+ \underset{174}{\underline{SO^4K^2}} + \underset{\text{284 en sulfate de soude.}}{\underline{2SO^4H^2}}$$

D'après l'auteur, les deux sels, sulfate de manganèse et permanganate de potasse, réagiraient l'un sur l'autre sans laisser

[1] *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, 1906, n° 2.

de résidu après filtration, ce qui est exact si on ne tient pas compte du sulfate de potasse, ni de l'acide sulfurique qui se forme, acide qu'il sature, déclare-t-il, à l'aide de carbonate de soude. Or, bien que ne donnant pas la composition de ses poudres (dont il a du reste fait une spécialité sous le nom de «Poudre Manganit»), Gabriel Lambert déclare qu'il faut 300 grammes de poudre pour épurer 1,000 litres d'eau, soit 0 gr. 30 par litre, dont 0 gr. 06 de permanganate, ce qui permet de croire qu'il reste encore la différence, c'est-à-dire 0 gr. 24 de carbonate de soude, sel soluble qu'absorbe le consommateur, soit en nature, soit en partie à l'état de sulfate de soude, venant s'ajouter au sulfate de potasse déjà produit dans la réaction. L'eau épurée contient donc par litre une dose approximative de 0 gr. 30 d'un mélange de sulfate de potasse, sulfate de soude, carbonate de soude, mélange auquel l'auteur ajoute encore, dans les cas d'épuration rapide (troupes en marche) du perchlorure de fer. Dès lors le procédé paraît bien compliqué, bien loin de la simplicité sous laquelle il a été présenté par son inventeur, et laisse dans l'eau beaucoup trop de résidu et surtout de résidu carbonaté.

Procédé V. Ferraud et Georges Lambert (pharmaciens-majors des Troupes coloniales). — Ce procédé repose sur l'emploi du permanganate dans l'eau à dose aussi élevée qu'il est nécessaire, avec élimination consécutive de l'excès de ce permanganate par une dose suffisante d'eau oxygénée. On dépasse un peu la dose d'eau oxygénée de façon à amener la coagulation du manganèse, puis on filtre sur du charbon de bois pulvérisé afin de détruire cet excès d'eau oxygénée.

$$4MnO^4K + 5H^2O^2 = 13O + 2Mn^2O^3 + 4KOH + 3H^2O.$$

La potasse formée dans la réaction est saturée par l'acide que contient toujours l'eau oxygénée pour assurer sa conservation.

Ce procédé[1] est facile à employer et ne laisse en fin de

[1] *Revue d'hygiène et de police sanitaire*, juillet 1908.

compte dans l'eau que des traces d'un sel de potasse. Malheureusement on ne peut guère songer à en généraliser l'usage aux colonies, vu la difficulté qu'il y a d'y conserver l'eau oxygénée sans altération.

Nous avons ici un fait à signaler : ce fut durant ces recherches exécutées au laboratoire de chimie de l'École d'application de Marseille que V. Ferraud montra la difficulté qu'il y avait d'opérer la coagulation du manganèse en l'absence dans l'eau de traces d'un sel de chaux. Il ajoutait à cet effet pour hâter la coagulation une trace de craie pulvérisée et la coagulation se trouvait de ce fait remarquablement activée.

Procédé Laurent (pharmacien-major des Troupes coloniales). — Laurent emploie les deux poudres suivantes :

1°	Permanganate de potasse	30 grammes.
	Alun ordinaire	60
2°	Hyposulfite de soude	30
	Carbonate de soude	60

Ce procédé, publié à l'époque où nous exécutions nos recherches[1], emploie, ainsi qu'on le voit par les formules des poudres, de formidables doses d'alun et de carbonate de soude, sels solubles qu'absorbe le consommateur. Si l'on utilise par exemple 0 gr. 06 de permanganate par litre d'eau, on retrouve en fin de compte, comme nous le verrons en étudiant notre procédé, 0 gr. 03 de sulfate de soude, 0 gr. 03 de sulfate de potasse, associés à 0 gr. 12 de carbonate de soude et 0 gr. 12 d'alun, soit un résidu total énorme de 0 gr. 30 de sels solubles, ajoutés à l'eau par litre.

Nous ne saurions terminer ce court exposé sans citer encore les procédés Schumburg à base de brome et Vaillard-Georges à base d'iode.

Ces procédés non seulement laissent dans l'eau des sels étrangers comme du bromure de potassium et de l'hypobromite d'ammoniaque, de l'iodure de potassium et du tétra-

[1] *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, n° 3, septembre 1910.

thionate de soude; mais en outre ils sont incapables d'épurer des eaux trop fortement souillées en matières organiques, comme il en existe si fréquemment aux colonies.

Tous ces procédés publiés, expérimentés et même spécialisés ont donc à notre avis un très grand tort.

Ou bien, comme l'a fait remarquer, le premier, Gabriel Lambert, ils emploient des doses insuffisantes de permanganate (procédé Lapeyrère par exemple), parce qu'ils ne peuvent que très difficilement détruire ultérieurement l'excès ajouté; et comme l'a signalé cet auteur, ils sont dès lors inactifs sur les eaux qu'ils cherchent à épurer.

Ou bien, et c'est là notre objection, ils emploient des doses suffisantes de permanganate, mais alors en présence de sels étrangers chargés d'opérer ultérieurement l'élimination de ce permanganate par coagulation, sels étrangers qui sont solubles dans l'eau, persistent après la réaction et arrivent jusque dans l'estomac du consommateur. Si nous remarquons encore qu'il faut employer des doses d'autant plus élevées de ces sels adjuvants étrangers que l'on a utilisé plus de permanganate, c'est-à-dire que l'eau est plus souillée, on arrivera facilement à cette conclusion que c'est là un très grave reproche dont aucun n'est exempt.

Tous ces procédés ne sont donc que des procédés de campagne, bons à employer extemporanément, soit en brousse, soit en temps d'épidémie, mais aucun ne peut servir à assurer l'alimentation en eau potable d'un individu, d'une famille, d'une agglomération, pendant des mois et des années, sans finir à la longue par compromettre la santé de ceux qui les emploient.

CHAPITRE II.

Exposé des principes sur lesquels repose notre procédé, avec étude chimique.

Notre procédé est basé tout d'abord sur ce fait bien connu, étudié dans ses détails par Atlander, à savoir que l'hyposulfite de soude, agissant sur le permanganate de potasse, le détruit

intégralement en donnant naissance à du sulfate de soude, du sulfate de potasse et du sesquioxyde de manganèse.

$$\underbrace{2MnO^4K}_{316} + S^2O^3Na^2 = Mn^2O^3 + \underbrace{SO^4K^2}_{174} + \underbrace{SO^4Na^2}_{142}$$

Se basant sur cette réaction, Laurent a d'ailleurs, grâce à l'addition d'alun et de carbonate de soude en fortes proportions, donné un procédé d'épuration dont nous avons fait plus haut la critique.

Théoriquement, un procédé basé sur cette réaction paraît très simple; pratiquement, il n'en est pas de même. En effet, quand on traite par de l'hyposulfite, du permanganate en solution très diluée, et c'est le cas lorsqu'on veut épurer une eau de boisson, on se heurte tout de suite à deux inconvénients graves :

1° Le permanganate est bien réduit, la réaction a lieu, mais aucune coagulation de sesquioxyde de manganèse ne se produit. L'eau, même après filtration, reste jaune brun, contenant du sesquioxyde en dissolution. Elle a un goût horrible, qui la rend en somme bien moins consommable qu'avant la purification;

2° Pour que la coagulation du sesquioxyde ait lieu, il est nécessaire d'user d'artifices. Ou bien il faut fortement alcaliniser l'eau par un alcali et l'additionner d'alun (procédé Laurent), ou bien, fait que nous avons remarqué pour la première fois, il faut dépasser énormément la dose d'hyposulfite.

C'est ainsi qu'une eau contenant 0 gr. 06 de permanganate de potasse par litre, et additionnée de VIII gouttes d'une solution saturée d'hyposulfite de soude, donnera, après quelques instants, et une très légère agitation, un coagulum abondant et, après filtration, une eau absolument limpide. Mais il aura fallu dépasser de beaucoup la dose théorique d'hyposulfite et employer VIII gouttes de solution saturée, alors que II gouttes devraient suffire comme contenant la dose exactement nécessaire.

Nous avons exécuté une série de recherches dans ce sens, et sommes arrivé à cette conclusion, que c'était là une réaction

absolument générale. Nous avons essayé de réduire et de coaguler du permanganate en solution diluée par une infinité de réducteurs : sulfate de fer, sulfate de manganèse, oxalate de manganèse, eau oxygénée, hyposulfite de soude, hypophosphite de soude, bioxyde de sodium....., et avons toutes les fois observé qu'en employant les doses théoriquement suffisantes des réducteurs, on obtenait bien la formation des réactions prévues, mais aucune coagulation de manganèse. Il fallait toutes les fois, ou bien dépasser les doses prévues de réactifs, ou bien employer des sels adjuvants solubles (alun et carbonate de soude).

Nous en étions à ce point de nos recherches, lorsque nous fîmes une constatation importante qui nous permit d'aller plus loin.

Lorsqu'on traite une solution diluée de permanganate (0 gr. 06 par litre d'eau) par une quantité un peu plus que suffisante d'hyposulfite de soude, on n'obtient aucune coagulation (dose minima d'hyposulfite = III gouttes de solution saturée). Or si à ce moment on agite très fortement et pendant longtemps, on finit à la longue par voir l'eau devenir brun opaque, puis se troubler. Et si on continue l'agitation, il ne tarde pas à apparaître dans ce liquide une infinité de petites particules brunes de sesquioxyde de manganèse en suspension. Celles-ci bientôt augmentent en volume et cela de plus en plus vite : il semble que l'apparition du trouble dans le liquide témoigne de la destruction d'un état d'équilibre tendant aussitôt à la coagulation du sesquioxyde de manganèse.

Nous pensâmes dès lors pouvoir provoquer à volonté la destruction de cet état d'équilibre en ajoutant tout de suite un peu d'oxyde de manganèse en poudre dans l'eau. Nous choisîmes le bioxyde comme l'ayant sous la main au laboratoire, et aussi à cause de son bas prix. La réaction de coagulation se fit alors avec une netteté merveilleuse après une très légère agitation. Autrement dit, dans une solution de permanganate additionnée d'hyposulfite de soude, nous vîmes que l'addition de bioxyde de manganèse provoquait immédiatement la coagulation.

Nous rappelant à ce moment la remarque de V. Ferraud,

citée plus haut, à savoir qu'une eau permanganatée additionnée d'eau oxygénée ne coagule vite et bien qu'en présence de carbonate de chaux en poudre, nous essayâmes ce dernier corps. L'expérience exécutée donna le même résultat qu'avec le bioxyde de manganèse.

Or à quoi était due chaque fois cette coagulation? Pour nous, il s'agissait toutes les fois de la destruction d'un état d'équilibre, provoquée par la présence dans l'eau de particules en suspension. Et ce qui nous confirma dans cette matière de voir, c'est que des eaux naturellement troubles, contenant de nombreuses particules en suspension, sable, argile, matières terreuses, coagulent très vite en présence des réducteurs.

Au point de vue pratique tout eût donc été parfait si l'eau ainsi additionnée soit de carbonate de chaux, soit de bioxyde de manganèse, n'avait pas eu un goût quelque peu désagréable. Nous rappelant alors une ancienne expérience du professeur Blarez, qui, lors de la décoloration des vins, associe à parties égales le carbonate de chaux et le bioxyde de manganèse, nous eûmes l'idée d'essayer aussi ce mélange. Le résultat obtenu fut des plus heureux au point de vue de l'amélioration du goût de l'eau épurée [1].

Malheureusement une telle association demande, pour que la coagulation du sesquioxyde soit parfaite, une agitation assez prolongée. Il y a plus : le carbonate de chaux peut trouver des détracteurs lui reprochant sa très légère solubilité dans l'eau, ce qui n'est du reste pas un gros inconvénient, puisque cette solubilité d'un composé utile à l'organisme humain n'est que de 3 centigrammes par litre, dans l'eau qui en est déjà totalement dépourvue. Nous préférâmes donc, bien que le mélange carbonate-bioxyde nous donnât assez de satisfaction, pousser encore plus loin nos recherches.

Nous n'osions pas toucher au bioxyde de manganèse, sel en lui-même parfait pour provoquer la coagulation. Nous essayâmes

[1] Pour les eaux de Loango et de Cap-Lopez la proportion doit être la suivante par litre d'eau à épurer :

Carbonate de chaux; bioxyde de manganèse : 0 gr. 20 de chacun.

donc tout d'abord de remplacer le carbonate de chaux par un autre sel de chaux insoluble, le phosphate tricalcique.

Le phosphate tricalcique a en effet la propriété, comme nous le constatâmes dans nos expériences, de coaguler admirablement le manganèse. Alors que la coagulation par le carbonate de chaux est assez lente, elle est de toute rapidité avec le phosphate. On obtient un précipité plus dense encore qu'avec le carbonate, gagnant vite le fond des récipients, et donnant une décoloration plus rapide dans l'eau.

Mais restait encore la question de saveur de l'eau ainsi épurée. Après une très longue série de tâtonnements, nous finîmes par trouver que l'association bioxyde de manganèse-phosphate de chaux, dans la proportion de 1/2 de bioxyde pour 1 de phosphate, donnait les meilleurs résultats. C'est ce mélange que nous présentâmes à la Commission de Libreville, sous le nom de poudre insoluble coagulante.

Le phosphate de chaux avait encore un très gros avantage sur le carbonate. En admettant que l'on ait eu affaire à des eaux très acides et qu'il s'en fût dissous une petite partie dans ces eaux, on aurait ainsi obtenu l'introduction dans l'organisme de traces de phosphate, qui ne sont pas à dédaigner au point de vue de la formation du squelette.

Nous avions donc là une formule de coagulant agissant admirablement dans tous les cas, et cela même sur les eaux les plus impures. Au point de vue industriel, on pouvait lui reprocher encore son prix de revient assez élevé. Il nous fallait un procédé aussi rapide, aussi parfait et meilleur marché.

Or nous avions déjà remarqué que des eaux très impures, contenant des particules terreuses en suspension, coagulent admirablement, et cela sans addition d'aucune sorte. Nous pensâmes dès lors rechercher une poudre inerte, terreuse, aussi légère que possible pour se maintenir en suspension dans l'eau, facile à se procurer à bas prix, et donnant aussi un coagulum très lourd, plus lourd encore si possible que celui du carbonate et celui du phosphate. Nous avions le choix entre la terre d'infusoires, le kaolin, l'argile calcinée, le talc, et bien d'autres. Ce fut le talc qui nous donna le meilleur résultat, et ce fut

lui que nous choisîmes comme répondant sans exception à toutes les conditions posées.

Le talc en poudre, soit seul, soit mieux additionné d'une trace de bioxyde, coagule admirablement le manganèse. Les meilleures proportions obtenues par expérience, pour une dose de 6 centigrammes de permanganate par litre d'eau, sont :

Talc en poudre..........................	o gr.	39
Bioxyde de manganèse pulvérisé.................	o	o5
Permanganate de potasse......................	o	o6

Une telle poudre est très stable. Cinquante centigrammes, contenant o gr. o6 centigrammes de permanganate de potasse, suffisent très largement pour épurer un litre d'eau ordinaire, dans les meilleures conditions possibles.

Telle est en somme notre nouvelle formule actuelle, et celle qu'après avoir longuement expérimenté à Libreville, Cap-Lopez, Loango et Pointe-Noire, nous proposons pour l'épuration des eaux de boisson en Afrique Équatoriale française.

Nous pouvons maintenant reprendre l'étude chimique du procédé et montrer par là quelle est sa supériorité.

D'après l'équation chimique :

$$\underbrace{2MnO^4K}_{316} + S^2O^3Na^2 = Mn^2O^3 + \underbrace{\underbrace{SO^4K^2}_{174} + \underbrace{SO^4Na^2}_{142}}_{\text{Total.......... } 316}$$

nous voyons qu'il se forme un poids d'un mélange de sulfate de potasse et de sulfate de soude, égal au poids de permanganate employé. Si donc nous utilisons par exemple o gr. o6 de permanganate pour épurer un litre d'eau, nous obtiendrons, après épuration, une eau renfermant o gr. o6 par litre d'un mélange de sulfate de potasse et de sulfate de soude (approximativement à parties égales). Et il ne restera pas autre chose après filtration. En effet, le sesquioxyde Mn^2O^3 est insoluble

et restera sur le filtre. Il en sera de même du bioxyde de manganèse et du talc en poudre, composant la poudre coagulante.

Il pourra bien se produire entre le sesquioxyde de manganèse et le bioxyde la formation d'un composé de manganèse insoluble, mais il restera également sur le filtre.

Terminons en remarquant que tout ce que nous venons de dire jusque-là pour l'hyposulfite de soude s'applique tout aussi bien aux autres réducteurs : sulfate de fer, sulfate de manganèse, hypophosphite de soude, eau oxygénée... On peut donc, on le voit, obtenir une coagulation sans carbonate de soude, sans alun, sans perchlorure de fer, sans chaux, à l'inverse de tous les procédés employés jusqu'à ce jour, en utilisant des poudres insolubles dans l'eau, et, comme la plus insoluble, la plus coagulante, la plus légère, la moins coûteuse, notre poudre bioxyde de manganèse-talc.

CHAPITRE III.

Exposé du principe sur lequel repose notre procédé en ce qui concerne l'alimentation en eau de boisson des villes et des collectivités.

Nous avons déjà fait remarquer, au début du chapitre précédent, que du permanganate en solution diluée pouvait se coaguler spontanément, en présence d'une très forte proportion d'hyposulfite de soude. Nous avons, d'autre part, signalé que la présence d'un composé insoluble, à l'état de particules en suspension, provoquait la coagulation.

Nous ajouterons encore deux remarques très importantes, à savoir : 1° que l'agitation énergique du liquide favorise et active la coagulation ; 2° que le coagulum ainsi obtenu, formé d'un mélange de sesquioxyde et de bioxyde de manganèse, est remarquablement microbicide, comme l'a fait remarquer Gabriel Lambert [1].

[1] *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, 1906, n° 2.

Sur cet ensemble de remarques repose notre procédé d'épuration des eaux pour les villes et les grosses agglomérations.

Imaginons en effet deux récipients quelconques placés l'un au-dessus de l'autre; remplissons le récipient supérieur (récipient A) d'eau permanganatée et mettons dans le récipient inférieur (récipient B) la quantité suffisante de notre poudre coagulante correspondant à toute l'eau permanganatée.

Faisons passer ensuite une petite quantité de l'eau permanganatée du récipient supérieur dans le récipient inférieur et abandonnons le tout au repos pendant une heure. Nous réaliserons ainsi non seulement la destruction des germes, microbes et matières organiques dans les deux récipients, mais aussi la destruction des germes ou matières organiques que la poudre coagulante aurait pu apporter avec elle.

Ajoutons maintenant dans le récipient inférieur la quantité d'hyposulfite de soude nécessaire pour épurer d'un seul coup toute l'eau du récipient supérieur. Que va-t-il se passer? Il va se trouver en B une petite quantité de permanganate en présence d'un grand excès d'hyposulfite, et, qui plus est, de beaucoup de poudre coagulante. Il suffira donc d'agiter très légèrement le liquide contenu en B pour voir par suite la coagulation se produire avec une intensité remarquable.

Faisons alors couler peu à peu le liquide permanganaté de A dans le récipient B, en agitant continuellement. La coagulation déjà amorcée va se continuer d'elle-même dans un milieu de particules en mouvement, fortement microbicides.

Quand toute l'eau se sera écoulée de A en B, il suffira de laisser déposer pour avoir, ce que l'expérience montre, de l'eau remarquablement limpide, parfaitement stérile, et dont une filtration rapide enlèvera les dernières particules en suspension.

Ceci fait, il suffira de vider le récipient B de son dépôt et de recommencer l'opération. Le récipient A sera lui-même toujours stérilisé, puisque c'est lui qui contient l'eau permanganatée. Quant au récipient B, qui a contenu l'eau épurée et qui peut être considéré comme stérile, il suffira de faire couler l'eau du récipient A sur ses parois, lors de l'opération ulté-

rieure, pour le stériliser à nouveau. D'ailleurs, si on dispose de petits récipients de 100 litres, par exemple, ou peut avec avantage les interchanger chaque fois.

Lorsqu'on opère avec des eaux assez claires, non boueuses, on peut réaliser de très grandes économies en faisant resservir le dépôt pour une nouvelle opération. Nous l'avons fait servir jusqu'à quatre ou cinq fois avec succès, lors de nos recherches. On conçoit par suite que le prix de revient soit remarquablement diminué; c'est alors le véritable procédé industriel avec le minimum de dépenses. En effet, ce dépôt va chaque fois en s'augmentant de sesquioxyde et de bioxyde de manganèse formés, sels remarquablement microbicides. De plus ce dépôt est conservé chaque fois sous eau permanganatée. Il ne peut donc donner naissance à des bactéries ou à des germes, et en admettant qu'il se soit glissé dans sa masse des bactéries sporulées très résistantes, celles-ci ne pourraient se développer en un tel milieu.

CHAPITRE IV.

Considérations microbiologiques.

Nous n'avons fait jusqu'à présent que présenter une série de déductions chimiques sur la manière dont se comporte notre procédé. Il nous faut maintenant démontrer qu'il possède un pouvoir suffisant de stérilisation microbienne. Il semble en effet assez curieux de pouvoir présenter un procédé stérilisant à coup sûr les eaux les plus impures, et cela en partant du permanganate de potasse, de l'hyposulfite de soude, du talc et du bioxyde de manganèse. Ce résultat tient à diverses causes.

Gabriel Lambert, expérimentant à l'Institut Pasteur de Lille, constate pour la première fois que le permanganate de potasse ne peut stériliser les eaux que si on l'emploie à doses assez fortes. C'est ainsi que les procédés dans lesquels on limite la dose de ce sel à la teinte rosée fugace doivent être sévèrement proscrits; il faut, pour avoir une stérilisation assez parfaite, employer la dose de 0 gr. 06 par litre d'eau à épurer. On détruit de la

sorte la plupart des bacilles de l'eau, et en particulier les plus dangereux, comme le bacille d'Eberth, par exemple.

Or, toutes les fois que l'on vient à provoquer, dans une solution permanganique déjà aussi relativement stérile, la formation d'un précipité de sesquioxyde de manganèse, on obtient de ce fait une stérilisation absolue. Cette loi générale, que V. Ferraud et nous-même avons mise en lumière[1], a été vérifiée par Gabriel Lambert, en faisant agir du sulfate manganeux sur du permanganate, par le docteur Achalme dans les laboratoires du Muséum, en faisant agir du sulfate ferreux sur du permanganate, par V. Ferraud et nous-même, en faisant agir de l'eau oxygénée sur ce même sel. C'est sur ce principe microbiologique que repose donc notre procédé.

D'où provient cette stérilisation? Certainement de la formation d'un coagulum de sesquioxyde. Mais il est plus difficile d'expliquer comment ce coagulum peut à son tour agir en tant que stérilisant et microbicide, comme Gabriel Lambert l'a démontré le premier, en faisant observer que les bacilles mouraient à son simple contact. Pour V. Ferraud et nous-même, nous appuyant en cela sur des recherches de Gustave Lebon sur la décomposition de la matière, il y aurait là un phénomène de radioactivité. Ce serait dans la décomposition ultime de quelques ions manganiques, libérés durant la réaction, qu'il faudrait rechercher le pourquoi de cette stérilisation.

Nous avons donc choisi une dose de o gr. o6 de permanganate de potasse, agissant pendant dix minutes par litre d'eau, pour être sûr de provoquer une stérilisation aussi poussée que possible. De plus, grâce à cette dose élevée, on obtient dans la suite un coagulum plus abondant, et par suite un nombre d'ions libérés plus grand, si notre théorie de radioactivité est exacte. De plus encore, pour mettre en contact intime toutes les particules de ce coagulum avec l'eau à épurer, nous avons ajouté l'agitation, agitation qui, outre son action microbicide, a encore pour effet d'aérer l'eau et de la rendre plus digestive.

[1] *Revue d'hygiène et de police sanitaire*, 1908, n° 7.

CHAPITRE V.

Technique à suivre en brousse ou à domicile, pour les particuliers, les familles, les petites collectivités.

On utilisera donc la dose de 0 gr. 06 centigrammes de permanganate de potasse par litre. On emploiera pour cela :

1° La poudre épurative :

Permanganate de potasse......................	60 grammes.
Bioxyde de manganèse..........................	50
Talc en poudre................................	390

Une cuiller spéciale permettra de prélever la quantité de poudre nécessaire pour épurer soit un litre, soit cinq litres d'eau.

2° La solution réductrice :

Hyposulfite de soude en solution saturée dans l'eau additionnée d'une trace de sous-nitrate de bismuth.

Cette solution sera renfermée dans un flacon compte-gouttes. On la fera soi-même en remplissant le flacon compte-gouttes de cristaux d'hyposulfite de soude, puis additionnant d'eau épurée, et ajoutant ensuite une pincée de sous-nitrate de bismuth [1].

Modus operandi. — Supposons que l'on veuille épurer un litre d'eau. Grâce à la cuiller spéciale, on ajoutera dans ce litre d'eau la dose de poudre épurative indiquée. Si l'eau était très sale, boueuse, brunâtre, malodorante, il faudrait en ajouter trois fois plus au moins pour avoir un bon résultat.

On *laissera agir 10 minutes*, ou plus si on n'est pas pressé (ce qui vaut du reste toujours mieux), et au bout de ce temps on ajoutera 2 gouttes de la solution réductrice (ou autant de

[1] Le sous-nitrate de bismuth sert ici d'antiseptique. À son contact aucun germe ne se développe dans la solution d'hyposulfite. Il se forme par réduction un peu de sulfure noir de bismuth, insoluble, qui se dépose, et la solution se conserve inaltérée indéfiniment.

fois 2 gouttes que l'on a employé de cuillerées de poudre, pour les eaux très sales).

On attend un petit instant, on agite fortement une minute, on laisse déposer, puis on filtre sur un filtre quelconque muni d'un peu de coton hydrophile ou même sur un filtre en papier.

Tel est le procédé, simple, pratique, d'un bon marché remarquable, comme nous allons le montrer plus loin, à recommander à tous les colons, explorateurs et chefs de poste. Avec ce procédé ils auront tous les jours leur petite provision d'eau épurée, stérilisée, incolore et admirablement limpide.

CHAPITRE VI.

Technique à suivre en ce qui concerne les villes et les grosses agglomérations. Calcul du prix de revient.

On emploiera ici le procédé spécial dont nous avons donné plus haut le principe.

On se servira des poudres suivantes :

1° Permanganate de potasse pulvérisé;

2° Poudre coagulante faite dans la proportion suivante :

Bioxyde de manganèse	50 parties.
Talc en poudre	390

3° Hyposulfite de soude cristallisé.

On aura de plus une petite balance pour peser les quantités voulues. Ces quantités seront les suivantes :

Pour 100 litres d'eau à épurer :

Permanganate de potasse	6 grammes.
Poudre coagulante	44
Hyposulfite de soude	6

On se servira de deux récipients de 100 litres, ou de deux bassins en escalier, si on veut épurer 1,000 litres ou plus de 1,000 litres d'eau.

Dans le récipient supérieur on mettra 100 litres d'eau et 6 grammes de permanganate de potasse. On fera dissoudre ce dernier par agitation.

Dans le récipient inférieur on mettra 44 grammes de poudre coagulante. On y versera ensuite une dizaine de litres d'eau permanganatée provenant du bassin supérieur. On abandonnera le tout au repos 10 minutes (ou mieux davantage, si on a le temps).

Ceci fait, on ajoutera 6 grammes d'hyposulfite dans le récipient inférieur et on brassera environ 2 minutes.

On fera couler alors la moitié du contenu du récipient supérieur dans le récipient inférieur, et on brassera 3 minutes.

On fera couler la moitié restante, on brassera énergiquement 5 minutes. On laissera déposer une dizaine de minutes.

Après une demi-heure, on aura ainsi de l'eau claire, transparente, ne contenant plus que de très fines particules en suspension, qu'une filtration rapide rendra d'une limpidité parfaite.

Le prix de revient de ce procédé est des plus minimes. C'est ainsi que pour épurer 1,000 litres d'eau il faudra employer :

DÉSIGNATION.	QUANTITÉS à EMPLOYER.	PRIX MOYEN du KILOGRAMME.	APPLICATION DES PRIX aux quantités.
	grammes.	fr. c.	fr. c.
Permanganate de potasse......	60	1 40	0 08
Bioxyde de manganèse	50	0 50	0 025
Poudre de talc..............	390	0 30	0 117
Hyposulfite de soude.........	60	0 35	0 021
TOTAL.....................			0 243

Le procédé reviendra donc à 0 fr. 24 la tonne ; et si, comme nous le proposons, on utilise au moins deux fois la même poudre coagulante, le prix diminuera encore très notablement et pourra descendre à 0 fr. 172 pour 1,000 litres.

CHAPITRE VII.

Recherches à Cap-Lopez, Loango, Pointe-Noire et ses environs. — Projet d'établissement de cuves d'épuration à Pointe-Noire.

La ville de Cap-Lopez est située sur un banc de sable au milieu de lagunes, et de ce fait son eau d'alimentation est particulièrement défectueuse. Provenant de nappes souterraines d'infiltration, elle est trouble, semi-laiteuse, et contient une infinité de particules en suspension. Le repos la clarifie à peine, la filtration ne donne pas un meilleur résultat : elle reste toujours trouble.

Comme il n'y a pas d'autre eau à consommer à Cap-Lopez, force est à la population européenne et indigène de s'en contenter. Les indigènes la boivent sans prendre aucune précaution; les Européens, plus délicats, lui font subir une filtration pour la débarrasser des particules en suspension, puis l'éclaircissent, du moins pour les besoins de leur toilette, à l'aide de fortes doses d'alun. Pour la boisson, les plus fortunés font venir des eaux minérales de France, les autres se contentent d'eau de pluie recueillie dans des barriques.

Il faut avoir vu cette eau ainsi recueillie en barriques pour se demander comment la population de Cap-Lopez peut résister au paludisme et à la filariose. Ces récipients sont en effet de vrais étangs à moustiques que les Européens entretiennent ainsi auprès de leurs maisons d'habitation. Dans chaque barrique grouillent et s'agitent des milliers de larves de ces dangereux insectes, et leurs enveloppes, après éclosion des adultes ailés, se décomposant dans l'eau, tendent chaque jour à la souiller de plus en plus et à transformer ces récipients en vrais milieux pour cultures microbiennes. Bien entendu, nous passons sous silence ce qui peut résulter, au point de vue filariose ou paludisme, de l'absorption d'une telle eau, même après filtration.

L'épuration des eaux de Cap-Lopez s'impose donc, et cela sans tarder. Cette eau, étant très riche en particules en sus-

pension, réagit admirablement à notre procédé; nous l'avons expérimenté sur place et il nous a donné des résultats très satisfaisants et très rapides. Nous pensons même qu'on pourrait diminuer les doses de talc et de bioxyde précédemment indiquées et nous nous proposons de poursuivre des expériences qui doivent être faites sur l'eau à l'instant même où elle est recueillie à la fontaine ou à la pompe, car peu à peu elle change de disposition moléculaire, quant à ses particules en suspension, et dès lors réagit difficilement vis-à-vis des coagulants insolubles de notre procédé.

Quoi qu'il en soit, nous conseillons d'ores et déjà d'appliquer notre procédé à Cap-Lopez, tel que nous l'avons décrit, soit pour les particuliers, soit pour les grosses agglomérations. L'épuration de 1,000 litres par jour serait chose suffisante et, vu le prix de revient, constituerait ce que l'on peut appeler sans exagération de l'hygiène à bon marché, dont bénéficieront grandement les populations de cette ville, si déshéritée au point de vue eau potable.

La ville de Loango est située au voisinage de la mer, sur une petite élévation formée par des roches à base d'oxyde de fer, et par de l'argile ferrugineuse. Ses eaux provenant de sources, de ruisseaux ou de puits, sont toutes légèrement troubles, mais, au contraire de celles de Cap-Lopez, deviennent admirablement limpides après filtration à la pierre de Téné-riffe. Jusqu'à présent il semble qu'elles aient été consommées sans danger, mais il serait néanmoins bon de les épurer. Il ne faut pas oublier en effet que la maladie du sommeil et la filariose règnent à Loango, et on ne saurait trop se mettre en garde contre l'invasion d'origine hydrique très possible de ces maladies.

Nous avons fait des expériences d'épuration sur les eaux de Loango, soit avec le procédé rapide des colons, explorateurs et petites collectivités, soit avec le procédé des villes et grosses agglomérations. Tous les deux nous ont donné d'excellents résultats, sans qu'il y ait besoin de les modifier. Nous avons ainsi épuré des eaux prises en divers points, soit dans la ville de Loango même, soit dans ses environs immédiats.

Mais nos recherches les plus intéressantes devaient être poursuivies à Pointe-Noire, point d'origine du futur chemin de fer du Congo français, et où on se propose de construire un grand port de commerce. Grâce aux renseignements fournis par le lieutenant d'artillerie Viand, de la Mission d'hydrographie, qui était à ce moment à Loango, grâce à ceux de M. le D[r] Delmas, médecin-major, chargé du Service de santé de ce poste, et qui avait parcouru déjà toute la région en compagnie de M. le lieutenant de vaisseau Audoin, pour rechercher les cours d'eau capables d'alimenter la future ville de Pointe-Noire, grâce enfin aux renseignements de M. l'administrateur Pincemin, chef de la Mission de la télégraphie sans fil, et de son second, M. le lieutenant d'artillerie Cazenave, nous pûmes commencer immédiatement nos études.

À Pointe-Noire proprement dit, immense plage sablonneuse sur le bord de la mer, il n'existe en réalité aucune rivière, aucune source, dont le débit soit suffisant pour assurer la consommation d'une agglomération importante. Il y a bien çà et là quelques ruisseaux ou marigots, quelques petites sources, mais tous ceux-ci, bons actuellement pour servir à l'alimentation des quelques Européens qui y séjournent (factorerie Ancel, Mission de la télégraphie sans fil), deviendront absolument insuffisants lorsqu'un grand port de commerce y aura été créé.

Indiquons cependant que ces eaux sont en général assez belles d'aspect et relativement peu troubles. Par la filtration à la pierre de Ténériffe ou à la poudre de charbon elles donnent des eaux très claires, auxquelles on peut cependant reprocher leur trop faible teneur en calcaire, particularité qui les fera rechercher plus tard pour l'alimentation des chaudières.

Or, si l'alimentation de la future ville de Pointe-Noire ne peut être assurée par les sources et marigots que l'on y trouve, il n'en est pas de même si on a recours aux rivières du voisinage, dont l'utilisation a été proposée dans ce but par la Mission hydrographique. Deux d'entre elles présentent à ce point de vue un très gros intérêt, tant à cause de leur débit suffisant que de leur proximité relative de Pointe-Noire : ce sont les rivières Lubinda et Tchimpanzou.

La rivière Lubinda (ou Rivière rouge) est située à mi-chemin entre Loango et Pointe-Noire, soit approximativement à six kilomètres de cette dernière localité. Son débit constant pendant toute l'année est de deux mètres cubes à la seconde et, par suite, peut être considéré comme suffisant pour l'alimentation d'une ville. Malheureusement son eau est trouble, rougeâtre, contenant une infinité de particules en suspension. Ces particules se déposent assez rapidement au repos, mais l'eau reste quand même légèrement trouble; aussi est-il de toute nécessité de prévoir son épuration.

La rivière Tchimpanzou est située, dans son point le plus rapproché, à quinze kilomètres au delà de Pointe-Noire. Son accès, défendu par une végétation épaisse dans laquelle dominent les papyrus, est assez difficile; ses bords s'étendent assez loin et sont fortement marécageux. C'est au milieu de cette végétation et de ce marécage que se trouve le lit proprement dit de la rivière. Là l'eau s'écoule assez claire, mais cependant encore trouble et souillée par les particules terreuses et organiques empruntées au marais qui forme ses bords.

Le degré hydrotimétrique de l'eau de la rivière Tchimpanzou est très faible, mais par contre la quantité de matières organiques fort élevée; nous avons trouvé dans une analyse jusqu'à soixante centigrammes de matières organiques, exprimés en oxygène, par litre. C'est dire assez que ces eaux constituent un milieu admirable de culture pour les microbes; aussi serait-il de toute nécessité de leur faire subir une épuration d'autant plus utile que de nombreux villages indigènes s'échelonnent le long de son parcours, et contribuent à les polluer.

Nous passons ici sous silence les autres rivières aux eaux desquelles on avait songé pour alimenter Pointe-Noire, comme la Fouta et la Niandjé. Ces rivières sont trop éloignées et d'ailleurs leurs eaux, que nous avons examinées, ressemblent remarquablement à celles de la Tchimpanzou. Nous passons également sous silence les eaux de la rivière Tchinouki, située entre Pointe-Noire et la Tchimpanzou, mais dont les eaux sont réellement trop peu abondantes et trop boueuses pour qu'on

songe un jour à les utiliser, sans augmenter par trop les frais d'épuration.

Puisque nous nous en tenons aux eaux de la Lubinda et de la Tchimpanzou, avec plus tard, accessoirement, si on le désire, celles de la Fouta et de la Niandjé, voici les travaux que nous considérerions comme nécessaires pour assurer l'alimentation de Pointe-Noire par l'une quelconque de ces rivières.

Bien entendu, un aqueduc ou un système de tuyautage amènerait l'eau à Pointe-Noire, au lieu d'épuration. Là ces eaux seraient recueillies dans un ou plusieurs grands bassins, où elles se débarrasseraient, par repos, d'une grosse partie de leurs matières en suspension.

Cette eau ainsi éclaircie par décantation serait filtrée en partie au sable, et livrée à la population pour les usages de propreté.

Une autre partie, destinée à l'alimentation, serait épurée par notre procédé, soit par le procédé de brousse pour les particuliers à domicile, soit par le procédé des grosses agglomérations. Ce dernier demanderait l'utilisation de deux récipients, comme nous l'avons déjà expliqué.

Ces deux récipients, d'une contenance variant de 100 à 1,000 litres et au delà, pourraient être placés à demeure fixe. l'un au-dessus de l'autre. Des robinets permettraient, soit de faire couler l'eau du récipient supérieur dans le récipient inférieur, soit de recueillir l'eau épurée, soit de faire écouler le résidu de sesquioxyde provenant de l'épuration. Du reste le fond du récipient inférieur serait incliné en pente douce pour permettre la vidange de ce résidu après une ou plusieurs opérations.

Enfin, pour obtenir en dernier lieu une eau absolument limpide, dépourvue de la moindre trace de sesquioxyde en suspension, nous proposerons l'emploi d'un filtre spécial, formé par une boîte métallique pouvant s'ouvrir en deux, et contenant une lame de coton hydrophile, serrée et maintenue elle-même entre deux grillages métalliques. L'eau arrivant dans la boîte métallique traverserait le coton de bas en haut, et serait recueillie à la sortie absolument stérile et limpide.

Nous avons montré que le prix de revient de la tonne d'eau par notre procédé était de 0 fr. 24 environ. Il ne nous appartient pas d'établir un devis pour les frais d'installation du système que nous avons sommairement décrit pour une ville, mais nous ne croyons pas être loin de la vérité en affirmant que le prix total d'épuration, y compris les frais d'amortissement de ces installations, serait de beaucoup inférieur à 0 fr. 50 la tonne.

L'INSTITUT VACCINOGÈNE

DE THAI-HA-AP (TONKIN);

SON FONCTIONNEMENT DURANT LES ANNÉES 1909 ET 1910,

par M. le Dr Marcel LEGER,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Les premières vaccinations pratiquées au Tonkin, de 1888 à 1891, ont été faites de bras à bras; de 1891 à 1904, on employa la pulpe glycérinée de l'Institut Pasteur de Saïgon. Mais la longueur du trajet de Saïgon aux différents points du Tonkin, les températures élevées auxquelles étaient soumis les envois postaux à bord des courriers entraînaient une perte de virulence plus ou moins considérable et amenèrent bien des fois des mécomptes sérieux. C'est ainsi que le pourcentage des succès fut presque nul à deux reprises différentes en 1892 et en 1897, et que le service vaccinal fut en péril.

La création d'un Institut vaccinogène au Tonkin s'imposa.

C'est en juin 1904 que les premiers bufflons furent inoculés à l'Institut de Thai-Ha-Ap avec du virus envoyé de Saïgon. Le Dr Gauducheau inaugura le service et dirigea l'Institut vaccinogène de 1905 à 1909.

Depuis la création de l'Institut vaccinogène de Thai-Ha-Ap, la question de la vaccination a fait au Tonkin de rapides progrès.

Le nombre des opérations pratiquées s'est accru dans de très fortes proportions. Les médecins de la Vaccine mobile, les médecins de l'Assistance indigène, ceux des différentes formations sanitaires ou des corps de troupe, ont toujours eu à leur disposition de la pulpe fraîche. Le pourcentage des succès s'est maintenu à un taux satisfaisant. L'Annam, Quang-Tchéou-Wan, le Laos, les postes consulaires de Chine ont fait appel à la pulpe glycérinée fabriquée au Tonkin et ont obtenu les meilleurs résultats.

TABLEAU INDIQUANT LES QUANTITÉS DE PULPE VACCINALE FABRIQUÉES ET EXPÉDIÉES.

ANNÉES.	QUANTITÉS DE DOSES	
	FABRIQUÉES.	EXPÉDIÉES.
1905	562,850	480,929
1906	698,690	685,100
1907	850,410	704,820
1908	641,370	552,660
1909	953,860	746,780
1910	743,210	618,860
TOTAUX	4,450,390	3,789,149

Locaux de l'Institut vaccinogène. — L'Institut vaccinogène est situé à Thai-Ha-Ap, dans la zone suburbaine de Hanoï, à 5 kilomètres de la ville. Il comprend trois groupes de bâtiments, placés au milieu d'un vaste parc, en bordure de la route qui conduit à Hadong.

Le premier groupe comporte le laboratoire et ses annexes. Le laboratoire, bien outillé, possède le matériel nécessaire à toutes les recherches se rattachant aux questions de vaccination jennérienne et aux questions d'hygiène.

Le deuxième groupe constitue le logement du Directeur.

Le troisième groupe comprend la salle d'opération des buffles, les magasins de réserve, les étables.

La salle d'opération est entièrement grillagée. À toutes les fenêtres et aux portes il a été placé du treillis métallique à mailles serrées. Il est maintenant possible d'opérer sans être importuné, comme auparavant, par des centaines ou même des milliers de mouches attirées par des bufflons immobilisés. Le vaccin recueilli y gagne en pureté. De plus, les risques de vaccination précoce et fortuite des animaux récemment arrivés ont disparu et aucun de nos bufflons inoculés ne s'est montré réfractaire. Gauducheau avait en effet remarqué qu'un certain nombre d'animaux, lorsque la séance d'inoculation ne suivait pas de près la réception, présentaient une immunité complète ou relative. Il avait pu prouver expérimentalement le transport du virus par l'intermédiaire des mouches[1].

La massive table d'opération, que l'on rencontre encore dans la plupart des Instituts vaccinogènes, a été très avantageusement remplacée par des stalles cimentées, à surface convexe, de o m. 10 environ d'élévation, sur lesquelles l'animal est renversé. Ces stalles ont été portées au nombre de 6; six animaux peuvent ainsi être préparés et opérés de suite sans perte de temps. Le vaccin apposé sur les scarifications ne risque pas d'être en partie enlevé par la libération trop rapide du bufflon et la mise prématurée du bandage de corps.

Personnel. — Le personnel, entièrement annamite, comprend :

1° Un préparateur;

2° Un préparateur adjoint, chargé plus spécialement des écritures;

3° Un aide-préparateur;

4° Un planton, qui entre autres occupations doit deux fois par jour porter à la poste, distante de 5 kilomètres, les envois de pulpe et rapporter la correspondance;

5° Trois garçons d'écurie.

Vaccinifères.— Pour la fabrication du vaccin, l'Institut vaccinogène de Thai-Ha-Ap ne se sert que de bufflons ou bufflesses

[1] Gauducheau, *Revue Indochinoise*, 1907, n° 57, 15 mai.

de 6 à 18 mois. Ce sont, comme M. Calmette[1] l'a montré, d'excellents vaccinifères, bien supérieurs aux génisses qu'on peut se procurer en Indochine.

D'après les instructions du Résident supérieur, quatre provinces sont chargées de fournir à l'Institut vaccinogène les animaux nécessaires. Ce sont les provinces de Bac-Ninh, Ha-Dong, Ha-Nam, Phuc-Yên.

La demande des animaux est faite huit jours à l'avance à l'Administrateur-Résident de la province. Les propriétaires indigènes sont d'habitude exacts au rendez-vous fixé; ils ne font plus aucune difficulté pour confier leurs bêtes à l'Institut vaccinogène pendant une quinzaine de jours. Ils savent que les animaux sont soignés, bien nourris, que les opérations ne leur font subir aucune dépréciation et que les traces de l'opération disparaissent rapidement. Le prix de location d'un buffle est de deux piastres. Il est délivré à chaque propriétaire une piastre à l'arrivée et une piastre au départ.

À l'arrivée, en présence des propriétaires, les animaux sont soigneusement examinés. Ceux qui présentent des lésions cutanées, de la diarrhée ou un amaigrissement trop marqué ne sont pas gardés. Une toilette préliminaire est alors faite; les mares du parc de Thai-Ha-Ap trouvent là leur utilité. La peau du flanc est brossée, savonnée, frottée à la brique et débarrassée de ses nombreux ectoparasites (surtout des poux).

Inoculation. — Les buffles sont inoculés en général le surlendemain de leur arrivée. Les opérations ont lieu toutes les trois semaines environ. Elles gagnent à être faites sur un grand nombre d'animaux à la fois, 4, 6, 8 ou 10 buffles suivant les besoins du moment.

Pour toutes les opérations, le personnel revêt des blouses stérilisées. Les mains des préparateurs sont longuement lavées. La moindre faute contre l'asepsie n'est pas tolérée et entraîne une réprimande.

Les buffles, renversés sur les stalles cimentées et main-

[1] Calmette, *Arch. de méd. nav.*, 1894, 2e semestre, p. 210.

tenus couchés par des liens solides, ont la région abdomino-thoracique gauche rasée avec soin, lavée au savon, frottée avec un morceau de brique polie, puis lavée à l'eau bouillie et essuyée avec une serviette stérilisée.

La suppression des tables d'opération a grandement facilité le service. Les stalles cimentées à surface convexe et lisse sont beaucoup plus faciles à tenir dans un état de propreté parfaite. Les préparateurs annamites travaillent infiniment mieux accroupis que debout. Enfin le temps gagné est considérable. Quand le Directeur vient faire les inoculations ou assister aux inoculations pratiquées par le préparateur, les opérations préliminaires, toujours très longues, ont déjà eu lieu, et il trouve le champ opératoire de six animaux préparé et recouvert d'une serviette stérilisée. De plus, les bêtes peuvent rester couchées un temps assez long après l'opération, et l'on ne risque pas que le bandage protecteur enlève une partie de la pulpe trop récemment inoculée.

L'inoculation se fait au moyen de scarifications de 4 centimètres environ de longueur, distantes l'une de l'autre de 3 centimètres. De chaque côté du trait d'incision, il est pratiqué une dizaine de piqûres obliques. Scarifications et piqûres, faites à l'aide de la lancette à manche fixe de Chambon, sont enduites du vaccin de souche. Il est pratiqué en général sur le flanc d'un bufflon cinq rangées superposées de vingt scarifications. De plus, au niveau de la région du périnée antérieur et à la face interne de la cuisse droite, il est fait quelques vaccinations par piqûres, et, par le caractère plus ou moins ombiliqué des boutons obtenus, l'on a, dans la suite, une sorte de contrôle de la virulence du vaccin employé.

Les différentes petites lésions cutanées ne saignent que très peu, souvent pas du tout. Même pendant les périodes les plus chaudes, nous n'avons pas observé, comme Bouffard[1] dans le Haut-Sénégal-et-Niger, un écoulement abondant de sérum, entraînant et stérilisant la majeure partie de la pulpe vaccinale, écoulement dû à la congestion locale déterminée par les

[1] Bouffard, *Ann. d'hyg. et méd. colon.*, 1908, p. 303.

manœuvres précédant la vaccination, et nous n'avons pas été obligé, comme notre camarade de l'Institut vaccinogène de Bamako, de préparer la région à ensemencer dès la veille au soir.

Les buffions vaccinés sont couverts d'un bandage de corps stérilisé et ramenés à l'étable. Jusqu'au moment de la récolte, ils sortent dans le parc, pendant la saison froide, seulement au milieu du jour, et pendant les mois d'été, de 6 à 8 heures le matin et de 6 à 8 heures le soir. La nourriture leur est assurée par de la paille de bonne qualité et du paddy. Il est mis chaque matin un nouveau bandage de corps stérilisé.

Récolte. — Le cinquième jour, l'éruption vaccinale a atteint son maximum de développement. Les éléments sont confondus en une seule pustule de la largeur du pouce, à bords festonnés. Si l'on attend davantage, les croûtes apparaissent, les pustules s'affaissent et se dessèchent. Dès le sixième jour le vaccin récolté est moins bon, comme l'avait déjà montré M. Calmette[1].

En été, surtout pendant les mois de juin et juillet où la température reste supérieure constamment à 30 degrés, l'évolution est un peu plus rapide. L'éruption doit être surveillée de près, et la récolte pratiquée parfois au bout de quatre jours ou de quatre jours et demi.

Les animaux, ramenés à la salle d'opération, sont attachés comme la première fois, et le champ d'inoculation lavé soigneusement à l'eau savonneuse, puis à l'eau bouillie.

Les pustules confluentes sont recueillies à la curette de Volkmann, qui enlève en même temps croûte, pulpe et lymphe. Les plus belles sont mises à part dans de la glycérine et constituent les souches de passage.

La récolte commence par la rangée inférieure des scarifications. Le sérum qui s'écoule à la suite du raclage à la curette pourrait inonder et stériliser les pulpes sous-jacentes si l'on commençait par recueillir les pustules de la rangée supérieure.

[1] Calmette, *Arch. de méd. nav.*, 1891, p. 241.

Les éléments hématiques ou ayant tendance à la purulence sont toujours soigneusement éliminés.

Le produit recueilli sur un bufflon (50 grammes environ) a permis en moyenne de fabriquer 10,000 doses de vaccin. De belles éruptions ont pu donner jusqu'à 18,000 doses de pulpe.

Le bufflon du Tonkin est donc un vaccinifère supérieur à la génisse d'Europe. Celle-ci n'a donné en moyenne que 4,000 doses à Stumpf[1] en Bavière, et 1,900 doses au Directeur de l'Institut d'Amsterdam.

Broyage. — Le broyage a lieu de huit jours à un mois après la récolte. Nous n'avons observé aucun avantage à un broyage précoce, ni aucune contre-indication au broyage au bout d'un mois seulement.

L'Institut vaccinogène se sert du broyeur Latapie ou d'un appareil imaginé par M. Gauducheau. Ce triturateur, modification heureuse du broyeur Latapie, a été construit par Cogit. Il a un double effet : il est coupant et broyant. La matière à pulper, après avoir passé sous les couteaux, est soumise au broyage, par effet rotatif à frottement dur, d'un cylindre tournant dans un manchon bien calibré.

Dans la fabrication de la pulpe glycérinée, il est ajouté à peu près une partie de glycérine pour une partie du produit de raclage (croûte et lymphe). La pulpe glycérinée de Thai-Ha-Ap est assez épaisse. Tous ceux qui ont fabriqué du vaccin dans les pays chauds se sont bien trouvés de cette façon de faire.

La mise en tube s'effectue au moyen de la seringue de Roux ou de l'appareil Dehoinault. Cet appareil, très avantageux comme rapidité pour la pénétration du vaccin dans les pipettes de 200 grammes, l'est moins pour la fabrication des tubes de 40 ou de 10 doses.

Conservation. — La pulpe glycérinée, répartie en tubes de 10 et 40 doses et en pipettes de 200 doses, débarrassée

[1] STUMPF, *Münch. med. Wochenschr.*, 1909, n° 51.

de petites bulles d'air qui ont pu s'y glisser par une centrifugation rapide, est placée dans une glacière, dans laquelle une température de 16 à 20 degrés est obtenue pendant l'été, de 8 à 12 degrés pendant l'hiver. Nous avons bien soin de conserver horizontaux les tubes contenant la lymphe, car, comme l'a fait remarquer Chalibæus, lorsque les tubes sont conservés debout, la pulpe gagne le fond de l'émulsion, dont la partie supérieure ne comprend plus que la glycérine.

Contrôle. — Aucune pulpe glycérinée ne sort de l'Institut de Thai-Ha-Ap avant d'avoir été contrôlée au double point de vue de sa virulence et de l'absence de germes pathogènes dangereux. Le contrôle est multiple et comprend les opérations suivantes :

1° Observation de l'état de santé des vaccinifères pendant la période de l'évolution des pustules et huit à dix jours après la récolte;

2° Examen des pustules des bufflons;

3° Ensemencement de la pulpe et recherche de la flore microbienne;

4° Contrôle sur animaux. Nous nous sommes toujours servi du lapin, inoculé sur le dos fraîchement rasé, en profitant du feu du rasoir, d'après la méthode de M. Calmette[1]. On sait que le lapin est moins réceptif que le bufflon ou que l'enfant, et que seuls les vaccins virulents donnent chez lui une éruption confluente.

Les lapins du Tonkin portent souvent sur le dos de nombreux nævi, qui gènent beaucoup pour le rasage et pour l'application du vaccin. Nous avons remarqué que les lapins de couleur uniforme, qu'ils soient gris, blancs ou noirs, n'ont pas de nævi; ceux qui ont un pelage de deux teintes en ont toujours plus ou moins.

En plus de ce contrôle par vaccination du dos rasé, nous avons souvent employé l'inoculation naso-labiale, d'après le procédé de M. Kelsch : quatre légères scarifications sont pratiquées sur

(1) Calmette et Guérin, *Ann. de l'Institut Pasteur,* 1901, p. 161.

les muqueuses labiale et nasale du lapin. Lorsque la virulence du vaccin est suffisante, il se produit dès le troisième jour de petits boutons nacrés, nettement ombiliqués, présentant en réduit tous les caractères que l'on observe chez l'enfant primo-vacciné.

Expédition. — L'expédition de la pulpe se fait dans des cylindres solides de bambou confiés au service postal. Le numéro du vaccin, le nombre de doses expédiées et le mode de répartition en tubes de diverses contenances, sont marqués sur l'étiquette d'envoi. Ces précautions permettent de n'effectuer le déballage sur les lieux mêmes des opérations qu'au fur et à mesure des besoins. La nécessité d'abriter le vaccin d'une manière absolue, non seulement contre l'éclat du soleil, mais encore contre l'action de la lumière diffuse est, en effet, hors de conteste. M. Arnould a attiré l'attention sur ce point dans son rapport sur les tournées vaccinales qu'il a effectuées en Annam en 1904.

Il est recommandé au Tonkin et en Annam de ne vacciner pendant l'été que lorsque l'on a à lutter contre une épidémie de variole. En effet, les paquets postaux, surtout lorsqu'ils voyagent par voie de mer, sont soumis à des températures élevées suffisantes pour stériliser le virus ou tout au moins pour entraîner une diminution appréciable de sa virulence. M. Simond [1] a montré qu'à partir de 30 degrés le vaccin subit une atténuation progressive.

Pour me rendre compte de la température à laquelle sont portées les pulpes vaccinales qui voyagent, j'ai parfois glissé un thermomètre à maxima dans les tubes de bambou :

	TEMPÉRATURE observée.
Envoi à Dong-Hoi, le 12 octobre	41° 9
Envoi à Tchen-Tou, le 12 octobre	41 5
Envoi à Phu-Ly, le 22 octobre	34 4
Envoi à Thanh-Hoa, le 25 octobre	34 1
Envoi à Quang-Tri, le 26 octobre	40 2

[1] Simond, *Ann. d'hyg. et de méd. colon.*, 1899, p. 43.

Envoi à Vinh, le 28 octobre	33° 8
Envoi à Hué, le 28 octobre	34 6
Envoi à Hai-Duong, le 30 mai	35 8
Envoi à Thai-Binh, le 30 mai	37 6
Envoi à Thanh-Hoa, le 30 mai	35 2
Envoi à That-Khê, le 1er juin	38 2
Envoi à Quang-Tri, le 2 juin	38 2
Envoi à Yunnan-Fou, le 2 juin	39 8
Envoi à Mon-Cay, le 2 juin	39 3

Ces températures sont suffisantes pour stériliser le vaccin ou tout au moins pour en atténuer fortement la virulence. Elles expliquent les rares insuccès observés par certains médecins.

Nombre d'opérations vaccinales pratiquées. — Nous indiquons dans le tableau suivant le nombre de doses de vaccin distribuées en 1909 et en 1910 au Tonkin, en Annam, à Quang-Tchéou-Wan, et aux postes consulaires de Chine :

DÉSIGNATION.	1909.	1910.
A. Tonkin	406,140	400.770
B. Annam	311,250	185,600
C. Quang-Tchéou-Wan	13,820	2,800
D. Postes consulaires de Chine	15,570	29,690
TOTAUX	746,780	618,860

Nous ne connaissons l'utilisation que de la moitié des doses de vaccin expédiées, mais plus des deux tiers sont certainement employés.

Nous sommes, grâce à la complaisance de tous nos confrères, beaucoup mieux renseigné à ce point de vue que le Directeur de l'Institut supérieur de vaccine à Paris. M. Kelsch [1] indique que, sur 17,121 bulletins joints aux tubes de vaccin

[1] KELSCH, Rapport général sur les vaccinations et revaccinations pratiquées en 1905. Paris, Masson, 1908.

demandés à l'Académie de médecine en 1904 et 1905, 1,363 seulement (moins de 1/10e) furent retournés.

Résultats opératoires. — Chez les *primovaccinés*, on peut admettre que la pulpe glycérinée, à sa sortie du laboratoire, donne 95 p. 100 de succès. Au bout de un ou deux mois, lorsque la température est fraîche et que le médecin vaccinateur a eu soin de conserver les tubes à l'abri de la lumière dans les bambous d'envoi, le pourcentage des succès dépasse 75 p. 100. Et pourtant bien des vaccinations sont faites avec une précipitation exagérée, indépendante de la volonté du vaccinateur, mais préjudiciable à la proportion de succès. Ainsi le Dr Villeneuve a dû vacciner dans la province de Ha-Dong 27,537 enfants en vingt jours, tout en se transportant chaque fois d'un centre à un autre. Nous avons dû nous-même un jour, limité par le temps, pratiquer 1,650 triples inoculations en moins de cinq heures.

Le contrôle est particulièrement difficile en Indochine. Les indigènes ne reviennent jamais d'eux-mêmes faire constater le résultat des inoculations. Lorsque l'on se contente de dire aux autorités indigènes de ramener une centaine des enfants vaccinés, sans préciser davantage, seuls reviendront ceux chez lesquels l'inoculation a été négative, les parents espérant qu'une deuxième vaccination réussira mieux. On relève ainsi la presque totalité des insuccès. Il faut donc déterminer d'avance les groupes sur lesquels doivent porter les contrôles. Le médecin choisira par exemple tous les enfants sans exception d'un village, ou vaccinera d'une façon particulière un certain nombre d'enfants d'une localité, où il pourra lui-même dans la suite se rendre. C'est ainsi qu'il a été opéré un certain nombre de fois et ces statistiques modestes fournissent des chiffres assez exacts.

À Thai-Binh par exemple, au mois de mars, le Dr Barbézieux a revu les 35 enfants qui avaient été vaccinés par lui à l'hôpital ou en ville; 31 de ces primovaccinés présentaient une réaction vaccinale des plus belles (soit 88 p. 100).

Dans la province de Vinh, le Dr Millous a pu revoir les

108 enfants du village de Ke-Ban, vaccinés six jours auparavant. L'inoculation avait été positive chez 104 d'entre eux (soit 95 p. 100).

Au cours des séances de vaccinations pratiquées à Thai-Ha-Ap, il a été revu intégralement tous les enfants indigènes provenant des villages de Mai-Dong, Dai-Yên, Yên-Lang, Phuong-Liêt. La proportion des succès a été de 99 p. 100. Les trois enfants européens vaccinés à Thai-Ha-Ap ont réagi positivement.

Chez les *revaccinés*, le pourcentage des succès a varié dans de très fortes proportions. Beaucoup de vaccinateurs n'ont pratiqué leur contrôle que le septième ou huitième jour, et l'on sait que la réaction vaccinale, toujours précoce chez ceux qui ont déjà été inoculés, peut être de courte durée et avoir disparu au bout de la semaine.

D'autre part, les apparences spéciales que revêt l'efflorescence cutanée de la revaccination n'ont pas été interprétées par tous de la même façon. S'il se produit parfois des pustules typiques, telles que celles observées chez les jeunes enfants, on n'a le plus souvent que des éruptions frustes, qui ne sont pas de la fausse vaccine et doivent compter comme succès légitimes : vésico-papules avec ou sans ombilication, papules à aréole plus ou moins visible, macules rouges purigineuses ressemblant à des plaques d'urticaire. Hervieux depuis longtemps a attiré l'attention sur ces faits. M. Kelsch [1] tout dernièrement a décrit avec précision les différentes formes de l'éruption chez les revaccinés et insisté sur la nécessité de les tenir toutes comme inoculations positives, parce que toutes elles mettent à l'abri d'une atteinte de variole les sujets qui en sont porteurs.

Un certain nombre de médecins n'ont considéré comme revaccinés avec succès que ceux porteurs de pustules. D'autres ont inclus dans leurs pourcentages les porteurs de vésico-papules, mais ont laissé de côté ceux chez lesquels le virus vaccinal n'a déterminé que papules ou macules.

[1] Kelsch, en collaboration avec Camus et Tanon, *Bull. Acad. de Méd.*, 1908, t. LX, p. 128-162.

Enfin, dans quelques régions, en particulier dans le Delta, les Annamites ramènent leurs enfants chaque fois que passe un médecin avec du vaccin, et certains enfants arrivent à être revaccinés, deux fois par an, cinq ou six ans de suite. Le fait est tout à l'honneur des indigènes, qui ont une confiance entière dans la vaccination, mais explique la proportion faible de revaccinés chez lesquels, dans certains cas, l'inoculation est positive.

Les proportions de succès que nous avons obtenues chez 932 enfants des écoles de Hanoï montrent un pourcentage positif de 56 p. 100, si, avec Hervieux et M. Kelsch, on considère les papules comme une éruption spécifique, de 42.5 p. 100 si l'on n'y veut voir qu'une simple réaction locale.

Il s'agissait d'enfants, la constatation est de quelque importance, ayant tous été déjà vaccinés ou revaccinés depuis moins de cinq ans. Nos résultats ne concordent donc pas avec ceux relevés en 1899 chez les enfants de l'école franco-annamite de Nam-Dinh par Tedeschi [1], qui n'avait obtenu aucun résultat positif chez les enfants revaccinés depuis moins de six ans.

Nous n'avons que peu de renseignements sur le résultat opératoire chez les *variolés*. D'une part, ce sont presque uniquement des enfants qui sont présentés, et les enfants au Tonkin ne sont plus qu'exceptionnellement atteints de variole. D'autre part, beaucoup de médecins ont confondu, volontairement mais à tort, dans la même colonne des statistiques, variolés et revaccinés.

Néanmoins, quelques chiffres précis ont été fournis : à Moncay, 25 p. 100, chez des tirailleurs variolés (D[r] Trividic); à Sept-Pagodes, 32 p. 100 (16 sur 50), également sur des tirailleurs (D[r] Escudié); à Quinhon, en Annam, 89 p. 100 (145 sur 162), chez les prisonniers de la province de Binh-Dinh (D[r] Lenoir).

Pour me rendre un compte exact du pourcentage de succès

[1] Tedeschi, *Ann. d'hyg. et de méd. col.*, 1899, p. 509.

chez les revaccinés et les variolés, j'ai inoculé 71 prisonniers de Ha-Dong.

Le tableau suivant indique les résultats obtenus :

DÉSIGNATION.	PUSTULES.	VÉSICULES.	PAPULES.	NÉGATIFS.
Revaccinés...........	4	11	6	5
Variolés.............	4	24	13	4
TOTAUX.........	8	35	19	9

Ces 71 prisonniers ont fourni un pourcentage global de *succès* de 87.32 p. 100. L'inoculation a été positive chez les revaccinés dans 80.77 p. 100 des cas et chez les variolés dans 91 p. 100 des cas.

Dans l'ensemble, la réaction positive s'est manifestée sous forme de pustules 8 fois (11.2 p. 100), de vésicules 35 fois (49.2 p. 100) et de papules 19 fois (26.7 p. 100).

La revaccination des adultes, à laquelle les indigènes du Tonkin sont très opposés parce qu'ils n'en comprennent pas l'utilité, est donc de première nécessité et les médecins de la Vaccine mobile devront constamment chercher à convaincre les grandes personnes qu'elles ne sont pas à l'abri de la variole.

Les renseignements précis fournis par le Dr Barbézieux montrent d'ailleurs que l'immunité vaccinale chez l'Annamite se perd très rapidement.

47 miliciens de la province de Thai-Binh, qui avaient été vaccinés par notre distingué confrère en 1908, furent revaccinés en mars 1910. L'inoculation fut positive chez 17 d'entre eux (soit 36.1 p. 100 des cas).

Aucun cas de *phlegmasies* graves, consécutives à l'inoculation jennérienne, n'a été signalé pendant les années 1909 et 1910. Les enfants indigènes sont pourtant souvent d'une malpropreté grande, et plus souvent encore les linges qu'ils portent sont d'une saleté repoussante.

Conclusions.

Le nombre considérable de vaccinations pratiquées avec la pulpe glycérinée de Thai-Ha-Ap pendant les années 1909 et 1910 montre l'activité de production de l'Institut vaccinogène.

Les médecins de l'Assistance, les médecins municipaux, les médecins militaires des corps de troupes, des hôpitaux ou des ambulances rivalisent d'ardeur pour répandre les bienfaits de la vaccination jennérienne.

Il existe de plus un service spécial, dit de la Vaccine mobile. Cinq médecins, trois au Tonkin, deux en Annam, sont chargés de parcourir constamment les diverses provinces, et, multipliant les centres d'opération, ils permettent aux Annamites de se faire vacciner sans trop de déplacement. Un pourcentage élevé d'inoculations positives a été signalé pour tous. Ce service de la Vaccine mobile, pénible mais humanitaire au premier chef, a été assuré pendant les années 1909 et 1910 par les Drs Villeneuve, Guiselin, Ferris, Poncin, Cordier et M. Crochard au Tonkin, par les Drs Duran, Lacour et Millous en Annam.

L'empressement que mettent les populations à se rendre aux séances de vaccination justifie amplement les dépenses consenties chaque année par le Résident supérieur du Tonkin.

La variole ne cause plus chez l'indigène les ravages terribles signalés dans les premières années de la conquête. Des cas sporadiques, parfois de petites poussées épidémiques se produisent encore, mais n'entraînent pas une mortalité beaucoup supérieure à celle constatée dans maints pays d'Europe. La variole disparaîtra du cadre nosologique de l'Indochine le jour où la vaccination jennérienne aura pénétré jusque dans les localités les plus reculées du pays, et lorsque les indigènes adultes se seront laissé convaincre de la nécessité des revaccinations.

LE N'DIANK,

CHOLÉRA NOSTRAS, OBSERVÉ AU SÉNÉGAL,

par M. le Dr **DUFOUGERÉ**,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Vauvray en 1866, dans sa thèse inaugurale intitulée « Sur les accidents cholériformes vulgairement appelés *n'diank* au Sénégal », fit connaître la symptomatologie de cette affection. Il se trouvait à bord de l'aviso *Isis*, qui, parti de Brest, fit escale à Gorée (île située en face de Dakar), le 3 décembre 1865. Dans la nuit du 4 au 5 décembre, 50 disciplinaires et matelots de l'équipage furent pris subitement de diarrhée séreuse très abondante, accompagnée de vomissements et de coliques atroces; presque tous se plaignaient également de crampes très douloureuses et d'une soif intense. Pas de ténesme ni d'algidité, mais une photophobie assez marquée.

On pensa d'abord à un empoisonnement alimentaire, mais à la suite de l'enquête faite dans cette voie on dut renoncer à cette hypothèse. Le Dr Vauvray signala bien que tous les malades avaient plus ou moins bu l'eau d'un *charnier* de Gorée, mais il considéra que la cause déterminante de cette affection devait être surtout le refroidissement, et il conclut en disant que le « *n'diank* était une sorte de choléra endémo-épidémique. analogue au choléra endémique de l'Inde, décrit par le professeur Furster, mais plus rapide dans sa marche et moins souvent funeste ».

Bérenger Féraud, dans son ouvrage sur *Les maladies des Européens aux pays chauds* (1875), mentionne et décrit cette maladie, qu'il attribue à l'absorption des liquides froids; il la considére comme assez bénigne, mais il a cependant observé des cas de mort chez les indigènes et même chez les Européens. La description qu'il en donne est identique à celle faite par Vauvray et se caractérise par ces deux points: 1° diarrhée séro-

muqueuse très abondante, accompagnée de crampes et de vomissements; 2° absence de ténesme et d'algidité. Et il conclut au *choléra nostras*.

Nous avons pu observer, pendant notre séjour à Saint-Louis, de nombreux cas de *n'diank* et il nous semble intéressant d'apporter ici le résultat de nos examens.

Le *n'diank* est une affection intestinale caractérisée par une «diarrhée cholérique» qui débute brusquement, le plus souvent la nuit, accompagnée de vomissements et suivie de faiblesses; pas de ténesme. Dans la majorité des cas tout rentre dans l'ordre au bout de quelques heures, surtout si le malade a été soigné à temps. C'est là la forme bénigne, celle qui est la plus commune, aussi bien chez les Européens que chez les indigènes; mais il arrive parfois que la maladie prend une forme foudroyante rappelant celle du choléra asiatique et le sujet est emporté en quelques heures avant même qu'on ait eu le temps de lui prodiguer les soins nécessaires.

Voici d'ailleurs l'observation résumée de deux cas suivis de décès qui se sont présentés en juin 1911 :

— Amadou X..., ouvrier menuisier, âgé de 33 ans. Un soir cet ouvrier rentre chez lui après avoir travaillé toute la journée; il dîne comme d'habitude, mangeant du riz avec du mouton et ne buvant que de l'eau. Dans le courant de la nuit, alors qu'il faisait assez chaud, il est pris de diarrhée liquide; une véritable débâcle s'établit et le malade se trouve très affaibli.

Un médecin est appelé d'urgence; il prescrit un traitement. Malgré cela, toute la matinée des vomissements s'établissent, le flux diarrhéique est continu; le malade se vide, il a soif, se plaint de crampes et de froid; à dix heures le hoquet entre en scène et l'indigène succombe en moins de douze heures de maladie.

C'est également pendant la nuit que le deuxième malade, Samba X..., est atteint. La veille au soir il n'avait absorbé pour toute nourriture que de l'eau sucrée avec du pain. À une heure du matin, il est pris de diarrhée abondante *sans vomissements*.

Les crampes se produisent, la voix se casse, et le malade meurt à 6 heures, après deux heures de coma. Pas d'algidité, pas de photophobie.

Tels sont les symptômes cliniques que nous avons observés : ils rappellent singulièrement ceux d'une affection cholériforme.

Dans le dernier cas, l'autopsie fut pratiquée; on ne constata ni grains riziformes, ni coloration hortensia de l'intestin grêle, mais seulement une forte contraction de l'abdomen et une sécheresse considérable du péritoine.

Le contenu intestinal fut recueilli par le Dr Bourret, transporté au laboratoire de bactériologie, et ensemencé dans des milieux spéciaux. Malgré tous les examens pratiqués, on ne put déceler la présence du vibrion cholérique ni d'aucun autre microbe spécifique.

Les deux cas dont nous venons de parler restèrent isolés et dans l'entourage de ces indigènes il n'y eut aucune autre personne présentant les mêmes symptômes.

À quoi donc attribuer cette affection qui présente parfois un tel caractère de gravité? Nous la croyons d'origine hydrique.

De vieux Sénégalais ayant remarqué que le *n'diank* est fréquent à Saint-Louis et dans certaines parties du Cayor pendant le mois de juin, c'est-à-dire au moment où les pêcheurs font leurs provisions de poisson salé sec, l'attribuent à une infection d'origine alimentaire. Le fait semblait d'autant plus logique qu'en 1910 M. le Dr Thiroux avait constaté chez des Européens des cas d'empoisonnement par suite d'absorption de sel indigène renfermant de l'arséniate de potasse.

Les observations faites par Vauvray à bord de l'*Isis* ne permettent pas d'admettre cette hypothèse; en ce qui concerne les deux décès rapportés plus haut, nous avons acquis la certitude que ces indigènes n'avaient point fait usage de poisson salé ni d'autre substance alimentaire suspecte.

On a également incriminé l'abus de la glace; or les indigènes n'en font pas usage et ce sont eux qui sont le plus atteints.

Est-ce l'effet d'un refroidissement subit? Nous ne le croyons pas non plus, car le mois de juin est au Sénégal un mois chaud et les différences de température sont peu sensibles à cette époque de l'année. D'autre part, les Maures, qui, comme

toutes les peuplades nomades africaines, couchent sous la tente et sont de ce fait plus exposés aux intempéries, ignorent cette maladie. À notre avis, cette immunité tient à ce qu'ils ne boivent que du *thé chaud*, alors qu'ils font une grande consommation de poisson sec et de lait aigri.

Après toutes ces déductions, l'eau de boisson peut seule être incriminée. En effet, à cette époque de l'année les eaux sont très basses dans les marigots qui alimentent Saint-Louis; cette eau, riche en matières terreuses, a un fort goût de vase; à la sortie des filtres-réservoirs, elle est claire et transparente; toutes les matières en suspension ont été précipitées par l'alunage, mais la filtration est si rudimentaire que les analyses faites par le Dr Bourret, au laboratoire de bactériologie de Saint-Louis, ont permis d'y constater, outre de nombreux bacilles, la présence d'une grande quantité d'amibes probablement pathogènes. Comment s'étonner ensuite qu'il y ait eu à la même époque une véritable épidémie de dysenterie?

De plus, si l'eau potable de Saint-Louis est clarifiée, et, dit-on, filtrée, celle qui sert à l'arrosage des jardins est distribuée telle qu'elle sort du marigot. Aussi l'infection par les salades et les crudités est-elle des plus fréquentes chez les Européens bien qu'ils prennent la précaution de ne consommer que de l'eau bouillie.

En résumé, nous nous croyons autorisé à conclure que le *n'diank* du Sénégal est une affection cholériforme voisine des cas de choléra dit *nostras* et dont on ignore encore l'agent pathogène; mais il ne doit être confondu ni avec la dysenterie amibienne caractéristique, ni avec le choléra asiatique, puisque la recherche du vibrion de Koch est toujours restée négative.

Il serait à souhaiter, en attendant, que la question de l'épuration complète et totale des eaux urbaines soit réalisée le plus tôt possible à Saint-Louis, en vue de préserver la population européenne et indigène des affections intestinales d'origine hydrique auxquelles elle paye tous les ans un lourd tribut.

HELMINTHIASE INTESTINALE ET BÉRIBÉRI, EN COCHINCHINE,

par le Dr BRAU,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE.

En 1910, nous terminions la première partie de ce travail, parue dans ces mêmes Annales, par le paragraphe suivant:

«Il sera certainement intéressant, à tous égards, d'observer, pendant leur période de service de deux années, les tirailleurs-recrues que nous avons traités préventivement pour leur parasitisme intestinal, selon les principes formulés par F. Noc dans les conclusions de son deuxième mémoire.»

Nous avons, à l'heure actuelle, réalisé ce projet. Un certain nombre de tirailleurs, soit exactement 250, incorporés dans les premiers jours d'octobre 1910, tous notoirement béribériques, ont été traités par le thymol et, pour la plupart, débarrassés d'un nombre respectable d'helminthes.

À la date du 1er octobre 1911, date normale de la libération de leur classe, voici les résultats que nous constatons chez nos sujets:

Tirailleurs libérés normalement	202
Tirailleurs décédés	20
Tirailleurs réformés pour atteinte très grave de béribéri	28

soit un pourcentage de décès de 8 p. 100 et un pourcentage total d'insuccès (décès, réformes) de 19.2 p. 100.

Voyons, maintenant, par comparaison, les chiffres obtenus chez les béribériques tirailleurs non traités par le thymol. Nous avons pu, en effet, observer aussi complètement la classe précédente, composée des hommes incorporés dans les premiers jours d'octobre 1907 et libérés normalement à la date du 1er octobre 1909.

Les tirailleurs, pendant ce laps de temps, ont eu, pour toute médication, une administration méthodique de quinquina

ou de quinine pour combattre leur débilitation paludéenne concomitante[1]. On envoyait, en outre, très facilement, en permission de longue durée ceux qui paraissaient plus particulièrement anémiés.

Pendant cette période, les expériences de thymolisation, entreprises par Noc et Angier, puis par Angier et Aynès, à l'hôpital de Choquan, avaient entièrement cessé.

Nous obtenions après le 1er octobre 1909 les résultats suivants :

Tirailleurs notoirement béribériques observés	385
Tirailleurs libérés normalement en bon état............	285
Tirailleurs décédés...............................	18
Tirailleurs réformés pour atteinte grave...............	82

soit un pourcentage de décès de 4.6 p. 100 et un pourcentage total d'insuccès (décès + réformes) de 25.9 p. 100.

D'après l'examen rigoureux de ces deux tableaux, l'emploi systématique et strict du traitement antihelmintique ne paraît pas avoir sensiblement amélioré l'état sanitaire des béribériques et nous croyons pouvoir affirmer que les helminthiases intestinales ne jouent qu'un rôle très douteux dans la genèse et dans l'étiologie du béribéri.

Nous pensons, toujours, conformément aux conclusions de notre premier mémoire sur la question, qu'elles contribuent, en tant que complications du béribéri, à mettre en état de moindre résistance les sujets atteints. Mais, là encore, l'ankylostomiase ne nous paraît pas jouer un rôle de première importance, pour les raisons suivantes :

1° La bénignité relative de cette helminthiase en Cochinchine.

Nous sommes loin en effet des milliers de parasites observés chez les mineurs européens ou chez les ankylostomés des Antilles. Le maximum des vers rendus établi par F. Noc et par nous-même (après plusieurs centaines de traitements) n'excède pas 350. Dans le plus grand nombre des cas, le diagnostic ne

[1] Voir à ce sujet notre article intitulé «Béribéri et Paludisme au Camp des Mâres», *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, 1909.

peut être fait avant l'émission de quelques rares parasites, soit par l'observation clinique, soit même par l'examen microscopique des selles. Au Tonkin, il n'en est pas de même, ainsi que l'ont si brillamment démontré nos camarades Mathis et Leger.

L'ankylostomiase y est donc sensiblement plus intense en même temps que le béribéri y est manifestement beaucoup moins répandu et beaucoup moins meurtrier.

2° L'absence totale d'ankylostomiase concomitante dans un nombre respectable de cas de béribéri à forme grave, observés par nous jusqu'à l'autopsie inclusivement;

3° Les améliorations insignifiantes observées après l'expulsion du nombre maximum d'ankylostomes chez des sujets également béribériques à forme grave et qui n'en ont pas moins succombé à l'atteinte de leur mal essentiel.

Nous pensons, par contre, que la distomatose, voire même la lombricose, peuvent jouer un rôle plus important comme complication du béribéri.

Voici ce que nous avons, en effet, pu observer dans le cas particulier des tirailleurs béribériques atteints également de distomatose à *Fasciolopsis Buski.*

Sur 45 sujets, observés en tout, pendant une période de deux années, nous avons obtenu les résultats suivants:

Tirailleurs libérés normalement ou *continuant leur service.* .	38
Tirailleurs décédés	1
Tirailleurs réformés pour atteinte grave de béribéri	6

soit un pourcentage de décès de un peu plus de 2 p. 100 et un pourcentage total d'insuccès de 18.4 p. 100.

Il semble bien, d'après ces résultats, que les béribériques parasités éprouvent un plus grand bénéfice de l'expulsion d'une vingtaine, voire même d'une centaine de distomes [1] que de celle de trois ou quatre centaines d'ankylostomes.

Nous ne reviendrons pas sur ce que nous avons déjà écrit,

[1] Un sujet aujourd'hui bien portant a expulsé 90 douves, un autre 132; nous sommes un peu loin du chiffre de 36 cité avec étonnement par Noc et Barrois. (Sur la fréquence du *Fasciolopsis Buski* en Cochinchine, *Bulletin de la Société de pathologie exotique*, t. I, p. 216.)

à propos de la lombricose. Nous avons cité des cas où les lombrics, en cheminant vers les voies buccales, peuvent être le point de départ d'un réflexe diaphragmatique fatal chez nos béribériques.

De plus, des troubles gastro-intestinaux très fréquents sont causés chez eux par la lombricose au moins autant que par l'ankylostomiase. Nous avons trouvé des proportions presque comparables des deux helminthiases chez les jeunes tirailleurs arrivant au corps :

Ankylostomes	87 p. 100.
A. lombricoïdes...............................	82

Dans les autopsies de béribériques il n'est pas rare de rencontrer les Ascaris en nombre parfois considérable et souvent même chez des sujets déjà débarrassés par le thymol d'un nombre respectable de parasites.

Nous avons pu constater parfois aussi l'existence de véritables occlusions intestinales vermineuses produites dans des portions d'intestin grêle ou de gros intestin singulièrement rétrécies. Ces rétrécissements, d'origine indéterminée, congénitale ou syphilitique plutôt que tuberculeuse, ne sont pas rares en effet chez nos hommes.

En somme, nous croyons pouvoir déclarer en matière de conclusion que, selon nous, les examens microscopiques des selles sont à recommander dans toutes nos formations sanitaires indigènes. On aura tout avantage également à fortifier l'état général des sujets notoirement atteints d'helminthiase intestinale et surtout de distomatose en les traitant soigneusement par le thymol ou même à la rigueur par le naphtol.

LA MÉDECINE ET LES MÉDECINS EN CHINE,

par M. le Dr GUILLEMET,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
MÉDECIN DU CONSULAT DE FRANCE À TCH'ONG-K'ING.

LA MÉDECINE CHINOISE.



Quand on parcourt les vieux ouvrages sur la Chine, on est frappé par les éloges démesurés qu'on y trouve à chaque page; mœurs, institutions, administration, commerce, industrie, arts, sciences, etc., tout est vanté, magnifié. De telles appréciations s'expliquent aisément : lorsque, au XVIe siècle, les premiers missionnaires vinrent en Chine, l'Europe était très loin d'être ce qu'elle est aujourd'hui. Par contre, l'Empire Céleste se trouvait à l'apogée de sa prospérité. Il était donc bien naturel que la civilisation qui s'offrit à leurs yeux excitât leur admiration et que les comparaisons qu'ils firent avec la nôtre, dans les relations qu'ils ont publiées, fussent souvent à l'avantage de la première.

La médecine chinoise qu'ils étudièrent à leur façon bénéficia tout naturellement de cet optimisme général; mais, fait assez curieux, alors que presque tout ce qu'on a tant loué a aujourd'hui beaucoup perdu de son crédit, l'empirisme Céleste est resté sur son piédestal, non seulement dans l'esprit des Chinois modernes, mais encore chez bon nombre d'auteurs européens : je parle des auteurs sérieux, ayant longtemps vécu dans ce pays, et non de ces touristes de passage qui, n'ayant rien vu, rien compris, ont trouvé plus simple de tout ridiculiser en faisant des peintures avec des couleurs empruntées à leur propre imagination. «Je puis affirmer, dit Dabry[1], que j'ai vu, de mes yeux vu, des cures faites par les médecins chinois qui m'ont paru miraculeuses. Aussi, en présence des nombreux cas

[1] DABRY, *La médecine chez les Chinois*, 1863.

de guérison que j'ai pu constater, j'ai acquis la conviction profonde que, sous ce rapport, la science moderne aurait quelque chose à emprunter à l'antique civilisation chinoise. Il existe une source précieuse d'où peuvent sortir des découvertes utiles à notre humanité. Pourquoi attendre qu'elle disparaisse avant d'y avoir puisé? Le voyageur qui marche la nuit éclairé par la lueur des astres profite de ce guide lumineux sans se préoccuper s'il vient de l'Orient ou de l'Occident. La science n'est-elle pas comme ce voyageur? Toujours enveloppée de ténèbres, peut-elle avancer dans la recherche de la vérité sans reconnaître les phares qu'elle rencontre sur sa route?»

Un missionnaire érudit, sinologue distingué, le P. Perny, a encore plus d'enthousiasme. Il demeure persuadé que c'est de l'Extrême-Orient que nous viendra la lumière. «Le dépouillement de ces vastes herbiers, dit-il, est encore complètement à faire. Notre science médicale (si science médicale il y a) aurait surtout à y puiser à pleines mains. Ce serait pour l'humanité un service des plus signalés qui éclairerait et fixerait peut-être le flambeau, encore si faible et si incertain, de ce que nous appelons, en Europe, la science médicale.»

Ailleurs, parlant de l'indifférence générale envers l'étude de la Chine qui fut le berceau de l'humanité : «Où est le disciple d'Hippocrate et de Galien qui ait le courage de fouiller dans les originaux?... Si les médecins d'Europe connaissaient comme nous les richesses qu'il y aurait à extraire des grandes encyclopédies chinoises, ils voudraient dans ce but se livrer avec une généreuse ardeur à l'étude de la langue chinoise.»

Un lazariste, le P. Huc, dont le livre, écrit avec esprit, généralement très exact dans ses jugements, est un monument où plus d'un étranger a puisé et puise encore des matériaux, n'est pas moins admiratif. Parlant des médecins chinois, il s'exprime ainsi : «On les voit même traiter avec le plus grand succès des maladies qui dérouteraient la science de nos célèbres Facultés. Il n'est pas de missionnaire qui, dans ses courses apostoliques, n'ait été témoin de quelque fait capable d'exciter sa surprise et son admiration...»

Les appréciations que nous venons de citer émanent de per-

sonnes étrangères à la médecine, parlant évidemment de choses qu'elles ne connaissaient que d'une façon très superficielle, et c'est pourquoi les idées qu'elles ont exprimées sont entachées d'un optimisme excessif envers des notions plutôt rudimentaires. Notre camarade le Dr Matignon a pour elles beaucoup moins de tendresse : « Une étude de la médecine chinoise, dit-il, même la plus élémentaire, est plus que suffisante pour nous convaincre que la Chine est par excellence le pays de la routine. On rencontre encore fréquemment des gens qui croient à la Chine, à sa grandeur, à son intelligence, à sa civilisation. On voit même des Européens ayant, grâce à un long séjour au milieu des Jaunes, tellement pris leurs idées, s'étant à ce point chinoisés, qu'ils vantent la médecine chinoise et vous parlent de résultats surprenants, s'ils n'étaient stupides.

« La médecine des Chinois est moins intelligente, moins scientifique que celle d'Hippocrate.

« La littérature médicale est riche, les volumes, et les gros, sont nombreux, la bibliographie en est bien faite. Mais tous ces écrits n'ont aucun caractère d'originalité. Ils ne sont que les commentaires des œuvres des vieux maîtres, choses sacrées auxquelles personne n'ose toucher. Or ces maîtres sont contemporains de Machaon et Podalire, qui soignaient les blessés à la guerre de Troie. »

Enfin, sans être aussi enthousiastes que les auteurs cités plus haut, le Dr Regnault, dans son livre, *Médecine et pharmacie chez les Chinois et les Annamites*, puis, plus récemment encore, MM. Perrot et Hurrié, dans leur *Matière médicale et pharmacie sino-annamites*, se sont faits les chauds défenseurs de l'antique pharmacopée Céleste.

Il y a lieu, en présence d'une telle divergence d'appréciation, de se demander ce qu'il faut penser de la médecine des Chinois, de leurs médecins et des guérisons miraculeuses qu'ils accomplissent chaque jour.

Les notes que j'ai recueillies au cours d'une expérience de près de trois années, en plein cœur de l'Empire Céleste, le nombre considérable de malades que j'ai vus, d'ordonnances

qui m'ont été remises, les propos que m'ont tenus des médecins, soit en ville, soit dans les salles de l'hôpital, où ils étaient traités comme malades, les traductions d'ouvrages qui m'ont été faites par un vieux sinologue [1], botaniste distingué, à qui nous devons la découverte de nombreuses plantes qui portent aujourd'hui son nom, les renseignements puisés auprès de personnes au courant des usages de ce pays, tout cet ensemble de faits qui ne peuvent être recueillis avec profit que dans la Chine elle-même, m'autorisera peut-être à émettre sur ce sujet une opinion qui, à défaut d'autre mérite, aura celui d'être étayée sur un nombre considérable d'observations.

Nous passerons successivement en revue dans ce travail la médecine, les médecins, et enfin les malades, dont la psychologie m'a paru assez curieuse.

ANTIQUITÉ DE LA MÉDECINE CHINOISE.

Les Chinois n'ont pas, comme les Hindous et les Grecs, inventé une mythologie. Mais ils ont construit de toutes pièces une histoire fictive qui, commençant avec la création du monde, embrasse une période de 54,000 ans. Vient ensuite le règne de cinq personnages qu'ils appellent les Cinq Gouverneurs et qui représentent collectivement la première apparition des arts utiles, les rudes débuts de la civilisation humaine.

Le premier enseigna la façon de construire les habitations; le second fut le Prométhée chinois; le troisième domestiqua les animaux et fut l'initiateur de la vie pastorale. Quant au quatrième, il introduisit le labourage. A celui-ci la postérité a donné le surnom de Chen-Long (divin laboureur), titre sous lequel il est adoré comme dieu de l'Agriculture, et c'est au temple élevé en son honneur, à Pékin, que chaque année le Fils du Ciel va labourer quelques sillons.

Chen-Long n'est pas seulement le dieu de l'Agriculture : il est aussi le père et le dieu de la Médecine. En même temps qu'il goûtait aux différents produits de la terre, il apprenait à

[1] M. Farges, des Missions étrangères.

distinguer les vertus particulières des plantes. Frappé de la diversité de leurs propriétés, il les étudia, les classa, et les réunit dans un livre qui est son œuvre (3218 av. J.-C.). L'ancêtre de tous les ouvrages médicaux est donc vieux de 5,000 ans.

Ce n'est pas seulement l'antiquité incontestable de l'herbier de Chen-Long qui lui a donné sa célébrité, c'est surtout la sagacité des remarques qui y sont consignées.

La chronique, qui explique tout, fait de ce précurseur, à l'origine, un génie qui, par compassion envers les pauvres humains souffrant de maux échappant à leur contrôle, prit une forme humaine. Pour mieux remplir sa mission de miséricorde, il uaquit avec un estomac transparent qui lui permettait de s'assurer des vertus d'un grand nombre d'herbes et d'observer la façon dont certains aliments se transforment au cours de la digestion. Ce sont les résultats de telles observations qui se trouveraient consignés dans le traité qui porte son nom et que beaucoup de médecins regardent — sans doute parce qu'elle est la plus ancienne — comme la plus haute autorité sur les drogues.

L'herbier de Chen-Long s'est accru, peu à peu, dans la suite des temps. Plus de 500 ans plus tard, Houang-Ti fit recueillir soigneusement toutes les observations antérieures, et les groupa dans un ouvrage, le *Nuei-King*, qui, de même que les autres traités de médecine, a survécu à la destruction par le feu de presque tous les livres, destruction ordonnée en 213 avant Jésus-Christ, par Tsin-Ki-Houang-Ti, de la dynastie des Tsin.

Plus tard, de nombreux mémoires furent encore publiés. On a pu en compter jusqu'à 800. Un des plus connus est le travail d'un médecin du nom de Houa-To qui vivait à l'époque dite des Trois-Royaumes (221-254 de notre ère). Enfin, vers le XVIe siècle, parut une véritable encyclopédie médicale de toutes les connaissances acquises, collection des observations faites depuis l'origine. Ce travail est connu sous le nom de *Pen-Tsao-Kang-Mou*, et sa rédaction n'a pas demandé moins de 40 années à son auteur, Li-Tche-Tchen. Il comprenait, à l'origine,

plus de 50 volumes. Diverses éditions de ce livre ont paru depuis sa publication, et la plupart des traités qui sont entre les mains des médecins chinois ne sont que ces divers volumes ou des éditions abrégées; on peut se les procurer avec la plus grande facilité. En dehors de ces livres classiques, il existe un nombre considérable de petites brochures, sorte de formulaires abrégés dont le titre le plus commun est : *Ce qu'il faut savoir en médecine.*

THÉORIE MÉDICALE.

Dans ce pays de traditionnalisme outré, où le cerveau, momifié depuis des siècles, a cessé tout effort, la durée indéfinie de la doctrine première ne nous apparaît que comme un phénomène normal. Les bases de la médecine sont encore ce qu'elles étaient il y a 5000 ans, et les siècles qui ont passé sur elles ne les ont pas entamées. Il n'existe pas dans notre pensée de leur accorder ici l'ampleur qu'elles revêtent dans les divers livres qui s'y rapportent[1], et qui, du reste, ont déjà été traduits depuis longtemps. Un exposé sommaire suffira pour donner une idée exacte des théories bizarres dont s'accommode si bien la mentalité de ce peuple.

Suivant les Chinois, l'harmonie qui règne dans l'univers est la résultante de l'équilibre de deux forces contraires, l'une désignée sous le nom de *yang*, l'autre de *yng*[2]. Le corps hu-

[1] Les principaux ouvrages à consulter sont : Boym, *Flora Sinica* (1643); Dopfer, *Histoire de la Chine* (1670); Cleyer, *Specimen medicine Sinice* (1682); Du Halde, *Description de la Chine* (1736); Buchoz, *Collection des plantes médicinales de la Chine* (1780); Soubeyran et Dabry, *La matière médicale chez les Chinois* (1874).

[2] Il n'est pas possible de traduire ces deux mots. Le *yang* est le principe mâle actif, le *yng* est le principe femelle passif. L'un est le principe lumineux, chaud, sec, positif; l'autre est obscur, froid, humide, négatif. Le premier est le bon principe, l'autre présage les mauvais jours. L'un préside à l'année depuis le solstice d'hiver jusqu'à celui d'été, l'autre pendant les six mois suivants. C'est un principe un dans son essence, double dans ses manifestations et ses successivités. Alternativement les générations, les lieux de la terre, les choses de la nature, les mois et les jours sont soumis à son influence.

Les Chinois ont symbolisé cette conception dans une figuration qu'on

main n'échappe pas à cette loi générale : il subit, comme toute chose, l'influence de ces deux principes nécessaires à l'existence. Sont-ils en accord parfait ? C'est la santé. L'équilibre est-il rompu? Ce sont les troubles, les désordres, les maladies. Le premier (*chaleur innée*) est le fluide excitateur, actif, qui tend toujours à monter; le second, au contraire (*humide radical*), est le fluide modérateur, passif, qui tend toujours à descendre.

La chaleur vitale réside dans l'abdomen, le fluide passif dans le cerveau. Mais tous les deux circulent dans les diverses parties du corps, grâce au sang et à l'air (esprits vitaux) : ils empruntent pour cela la voie de douze canaux qui relient entre elles les douze sources de la vie.

Ce sont les battements produits par cette circulation en divers endroits du corps qui indiquent la source du mal (pouls). Le corps humain avec ses divers systèmes, artériel, veineux, musculaire, nerveux, peut être comparé à un luth dont les différentes parties rendent des sons différents. L'état des divers pouls, qui peuvent être comparés aux touches de cet instrument, fera connaître l'état et le degré de son altération.

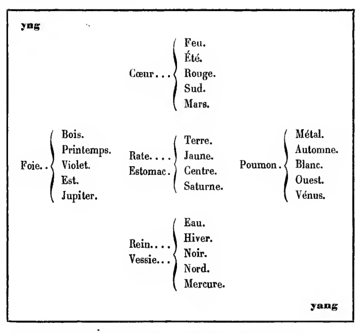
ORGANES PRINCIPAUX.

Il y a cinq organes principaux : le cœur, le poumon, le rein, le foie, la rate ou l'estomac. Ces organes (dont les deux derniers semblent toujours associés de manière à n'en former qu'un seul) ont entre eux des liens de parenté; ils ont des amis, des ennemis aussi. Il serait oiseux de chercher à comprendre ce que signifient toutes ces parentés, toutes ces amitiés, toutes ces inimitiés. Les médecins actuels l'ignorent complètement et se bornent à déclarer que c'est ainsi, puisque les anciens l'ont dit.

De plus, les divers organes correspondent à certains élé-

trouve partout en Chine. Le *yang* et le *yng* rapprochés sur un même cercle et se pénétrant l'un l'autre forment le *Tai-Ki*, c'est-à-dire ce qui est vaste, mais fini. Pour la tracer, un cercle étant dessiné, on suppose dans le sens vertical un diamètre, et par le milieu de chacun des deux rayons dont il se compose, on décrit deux demi-circonférences, l'une en haut, l'autre en bas. Le cercle est ainsi divisé en deux parties égales qui se débordent l'une l'autre.

ments, à des plantes, à des saisons, à des couleurs, etc. C'est ainsi que le cœur, qui est en même temps le fils et l'ami du foie, a pour frère l'intestin grêle et pour ennemi les reins. Il prédomine en été, se trouve soumis à la couleur rouge et à l'influence du feu; il correspond à la planète Mars. La table ci-dessous résume ces conceptions :



Partant de ce principe, que l'influence des éléments sur le corps humain est variable suivant les saisons et les époques de chaque saison, l'année médicale est différente de l'année lunaire ordinaire; c'est pourquoi les médecins chinois se servent d'un calendrier spécial. L'année se divise en 4 saisons et 24 époques de 15 jours chacune. Chaque saison a une action dominante sur un organe, l'automne sur le poumon, le printemps sur le foie, l'été sur le cœur, etc. [1].

[1] Sans les avoir empruntées aux Chinois, il est intéressant de noter que nous avons eu les mêmes idées. Dans une thèse récente, soutenue à Paris,

CANAUX DE COMMUNICATION.

L'anatomie du corps humain n'est pas moins bizarre. Les organes communiquent par douze canaux principaux reliés entre eux obliquement ou transversalement par 23 rameaux qui distribuent également la chaleur innée et l'humide radical. Pour n'en citer qu'un des plus importants, voyons celui du poumon. Il commence au-dessus du sein, se rend au gros intestin, revient à l'estomac, au poumon, et, contournant l'aisselle, se termine à l'extrémité du pouce.

Ce système artériel ou veineux, inventé de toutes pièces, ne fait honneur qu'à la fertile imagination des Célestes. Il serait difficile qu'il en fût autrement, puisque le culte des morts interdit d'une façon formelle l'ouverture des cadavres et, par suite, la dissection et l'anatomie pratique.

POULS.

Il existe des règles aussi nombreuses que minutieuses pour l'examen du pouls. Il doit être pris en onze points différents qui correspondent à la radiale, à la cubitale, à la temporale, à l'auriculaire postérieure, à la région précordiale, à trois points aortiques sur l'abdomen, à la tibiale postérieure, à la pédieuse

le Dr Rollet a fait très heureusement observer que l'astrologie faisait autrefois partie des données élémentaires de la physiologie, qu'elle était le fondement banal de la thérapeutique et de l'hygiène. Si l'on ouvre un livre d'heures du règne de Louis XI, on est tout étonné d'y voir, à côté d'une figure anatomique représentant le corps humain ouvert de manière à mettre à découvert les viscères auxquels se rendent les planètes correspondantes, des préceptes sanitaires qui donnent une idée de la science médico-astrologique du moyen âge. On y voit parallèlement l'étroite union, par les quatre éléments, de l'organisme humain avec les saisons. Chaque tempérament doit être saigné trois fois par an, avec des intervalles de quatre mois : le cholérique en mars, juillet, novembre; le sanguin en janvier, mai, septembre; le flegmatique en février, juin et octobre; le mélancolique en avril, août, décembre. Ce livre d'heures atteste bien que l'astrologie médicale était officielle, puisque aucun livre ne pouvait s'imprimer sans l'autorisation du Roi.

et à la plantaire externe. Le pouls radial est le plus fréquemment pris.

Chacun de ces points a un nom spécial : ville des vents, limite des sources, espace rouge, porte des esprits, etc.

Ce chapitre, extrêmement long et confus, est, au point de vue chinois, l'essence de la science médicale.

Aussi les auteurs s'y attardent-ils avec complaisance. Le médecin doit connaître les 24 types de pouls principaux, les 7 pouls externes, les 8 pouls internes, les 9 pouls des grandes voies de communication, ainsi que les 29 pouls dont le diagnostic est mortel, le pouls superficiel de la peau, moyen du sang et des nerfs, profond des os. Il doit savoir distinguer le pouls correspondant à chaque organe et le changement qu'y apporte la saison, l'anuée, le mois, etc.

Le pouls variant suivant la pression, suivant qu'il est examiné à l'annulaire, au médius ou à l'index, suivant qu'il s'agit de la main droite ou de la main gauche, suivant le sexe ou les divers âges de la vie de chaque sexe, suivant l'organe auquel il correspond, l'année, la saison ou le mois, suivant qu'il est naturel ou étranger, on comprend quel épouvantable casse-tête serait pour un étudiant européen cette extraordinaire nomenclature.

Les divers auteurs font appel à un grand luxe d'expressions pour permettre de les distinguer plus facilement. C'est ainsi que la sensation que donne au doigt le pouls naturel du foie peut être comparé à celle que donnerait une corde tendue, le pouls naturel du poumon est semblable aux gouttes d'eau qui tombent d'un toit, celui de l'estomac est semblable aux feuilles du saule agitées par le vent, celui du cœur semblable à «l'eau qui déborde». Même richesse d'images à propos des 27 pouls à pronostic mortel. Il en est qui donnent la sensation de «picotement d'oiseau», de «pois roulant sous la main», de «cordes qui s'effilent», de «battements de flots», de «bouillonnement de marmite», de «frétillement d'une queue de poisson», de «plumes agitées par le vent», etc.

Les médecins chinois doivent aussi tenir compte, pour la détermination des affections variées, des diverses parties du visage et de leurs couleurs respectives. Là encore des concep-

tions spéciales : le nez, par le mucus qu'il excrète, les renseigne sur l'état du poumon; les yeux, dont l'humeur est constituée par les larmes, leur feront connaître l'état du foie; la langue fera connaître l'état du cœur, etc.

Mais le pouls est toujours le criterium, la condition *sine qua non* de tout diagnostic exact et de tout pronostic certain.

Suivant les médecins chinois eux-mêmes, il ne faut pas moins de deux années d'études et de pratique pour arriver à une connaissance parfaite des diverses espèces de pouls. Les conditions qui précèdent, le nombre considérable de facteurs dont il faut tenir compte pour les cataloguer à coup sûr, nous portent à croire que ce délai n'est pas exagéré. Je dirai plus, je crois sans peine qu'un cerveau chinois peut seul prétendre s'assimiler une matière aussi indigeste.

Telle est la théorie. Voyons maintenant la façon dont ils ont envisagé les affections pathologiques. Nous savons déjà que tout ce qui a trait aux affections chirurgicales leur est totalement inconnu. Nous ne nous occuperons donc que des maladies d'ordre médical. On a reconnu de tout temps aux Chinois un remarquable esprit d'observation; et cette précieuse qualité se dévoile tout de suite, dès qu'on entreprend la lecture ou la traduction de leurs vieux ouvrages de médecine. Les maladies y sont décrites avec minutie. Le moindre prodrome, les plus petits symptômes y sont relevés, et on est tout étonné de trouver peints par le menu une foule de signes imperceptibles dont l'apparition éphémère aurait fatalement échappé à des observateurs moins attentifs et moins curieux.

Les descriptions qu'ils donnent des diverses affections sont évidemment beaucoup moins méthodiques que les nôtres; mais certains de leurs développements présentent une clarté et une exactitude qui permettent de les mettre en parallèle avec nos propres observations médicales. Pour en donner un aperçu, prenons par exemple le choléra. Ils lui reconnaissent, comme nous, trois périodes. «La durée des prodromes, dit l'auteur Céleste, est très variable. Ils apparaissent parfois dix jours avant que l'affection soit déclarée : il ne faut pas les négliger et

surtout observer la diarrhée.» (C'est la période de la diarrhée prémonitoire.) Voici maintenant le tableau de la période algide : «Douleur subite à l'estomac, coliques violentes, soif vive, vomissements de matières analogues à l'eau de riz, fièvre, céphalalgie, yeux égarés, sueurs froides, yeux cerclés de bleu, évacuations de matières semblables à celles des vomissements, peau froide et bleuâtre, crampes aux jambes et surtout aux mollets, extrême prostration, face violacée, cercle bleuâtre autour des ongles, langue violacée, sèche, rétractée, quelquefois délire, hoquet, convulsions, et enfin mort.» Et, si l'affection se termine heureusement : «Lorsque le malade ne succombe pas, son visage se colore peu à peu, la peau perd sa teinte bleuâtre et reprend sa chaleur naturelle, les émissions d'urine commencent et augmentent progressivement : le malade entre promptement en convalescence.» On peut lire dans Dieulafoy : «Lorsque le cholérique n'a pas été emporté dans la période précédente, la cyanose disparaît, la peau se réchauffe, la température rectale s'abaisse, la sécrétion urinaire se rétablit, peu à peu les diverses fonctions se régularisent et la guérison survient en quelques jours.»

Le diabète (maladie de la soif) avec sa triade symptomatique (polyphagie, polydipsie, polyurie); la fièvre typhoïde, la variole, sont fort bien analysés. L'échelle de gravité de cette dernière affection correspond comme chez nous au degré de confluence des pustules. Les diverses phases de l'éruption y sont tracées avec des soins méticuleux. Rien ne leur a échappé non plus parmi les complications : abcès, otites, ophtalmies, paralysies. Et la classification des diverses variétés de variole — d'après la forme des groupes de pustules — est étonnante par la finesse de l'observation.

Les maladies vénériennes, la blennorragie et ses suites : orchite, cystite, ophtalmie purulente, rhumatisme blennorragique même; les chancres, ces «ulcères rongeurs produits par un virus spécial transmis par contact»; les végétations, les condylomes, auxquels ils donnent les mêmes noms que nous : «crêtes de coq, choux-fleurs», sont soigneusement étudiés.

Le tableau de la crise d'épilepsie est parfait d'exactitude,

mais j'ai été surpris de ne pas y trouver la morsure de la langue au nombre des symptômes. Le chapitre relatif à la pustule charbonneuse pourrait être signé par un auteur moderne. Les symptômes des empoisonnements sont rapportés fidèlement.

Il n'entre pas dans le cadre de ce travail de citer tout ce qui pourrait être comparé, au point de vue purement descriptif, à notre littérature médicale. Mais il est intéressant de noter d'ores et déjà que bon nombre de maladies dont la découverte, chez nous, est relativement récente étaient chez les Chinois connues et analysées depuis des milliers d'années.

Et c'est, avec ce que j'en ai dit précédemment, le seul éloge sans réserve qu'il convient de faire de la médecine chinoise.

S'ils observent bien le point de départ, les explications des phénomènes sont enfantines, rudimentaires. Ce sont presque toujours les mêmes causes : ingestion d'aliments trop froids ou trop échauffants, accès de colère, violents chagrins, vent, chaleur, froid, humidité. La variole sort d'un virus du sein maternel; le fait de s'asseoir sur un lieu humide donne des flueurs blanches. L'épilepsie est le résultat de l'ébranlement du système nerveux produit par un refroidissement subit au moment d'un travail d'inflammation interne. Les écrouelles sont dues à une coagulation en certains points du corps de sang et d'air viciés soit par une mauvaise nourriture, soit par un dérangement d'organes, soit par une suppression de menstrues, etc. L'étiologie, somme toute, n'existe pas.

D'autre part, il existe un grand nombre d'affections que nous ne pouvons reconnaître. Ce ne sont que des groupes de symptômes classés sous la même rubrique, mais relevant en réalité de maladies différentes qu'ils n'ont pu séparer par l'analyse, et pour cause. Ils ne disposaient que de moyens d'investigation absolument insuffisants. Nous avons déjà vu qu'ils ignorent tout de l'anatomie. La physiologie et la chimie leur sont tout aussi étrangères. L'auscultation, la percussion, la thermométrie, les examens au moyen de miroirs des diverses cavités, le microscope, les analyses de sang, de crachats, d'urines ou des divers liquides de l'organisme, l'ensemble de

tout ce qui a permis d'arriver aux admirables découvertes des temps modernes leur a totalement manqué. Quoi d'étonnant alors à ce que, par exemple, les différentes affections de l'appareil respiratoire ne soient pour eux que diverses espèces de toux? Ils en reconnaissent 16 variétés : toux de l'air, du froid, de l'humidité, de la chaleur, du chagrin, de la fatigue, de l'indigestion, de la colère, de la bile, de la sécheresse, du sang, du vin, de la durée, du feu, de la nuit et du temps. Il n'est pas plus surprenant que les affections de l'appareil digestif qui s'accompagnent de diarrhée soient classées sous le nom de diarrhées de l'estomac, de la rate, du gros intestin, de lassitude, des grandes chaleurs, etc. Toutes les maladies de l'appareil circulatoire sont réparties en deux classes : les palpitations et les inflammations du cœur, auxquelles, est-il besoin de le dire, ils n'entendent goutte; de même qu'ils ignorent tout des troubles qui, pour être décelés, nécessitent des instruments spéciaux : ophtalmoscope, laryngoscope, etc. La médecine chinoise, ne reposant sur aucune base scientifique, ne peut donc être que du pur empirisme, mais cet empirisme, ne l'oublions pas, a quarante siècles d'existence, et il repose, en grande partie, sur l'observation des effets de produits naturels dus à une flore formidablement riche.

Je suppose que c'est cette richesse qui leur permet de ne jamais douter de l'efficacité de leurs drogues. Qu'on ouvre un ouvrage médical quelconque : il n'est pas de maladie qui ne soit curable moyennant un traitement approprié. Le premier traitement ne donne-t-il pas l'effet qu'on en attend? On en essaye un second, puis un troisième, un quatrième et ainsi de suite. La seule chose sur laquelle les divers auteurs sont muets, c'est la façon dont le malade doit s'y prendre pour attendre sans dommage pour lui qu'on ait découvert le bon.

Nous voici maintenant amenés à nous demander ce que sont les ressources enfermées dans cet arsenal thérapeutique; disons tout de suite que si on s'en laissait imposer par la première impression que l'on retire de la lecture des textes médicaux chinois, on ne saurait que regretter d'en avoir inutilement feuilleté les pages. Cependant ce serait se montrer in-

juste envers de vieilles choses qui sont moins méprisables qu'elles ne le paraissent, et ce serait un peu de présomption de notre part de les condamner sans y avoir cherché ce qu'il faut y découvrir. Mais pour y déceler cette «substantifique moelle» il faut d'abord les dépouiller de tout ce fatras de pratiques qui tiennent de la magie, de la superstition, ou de croyances basées sur des associations d'idées incompatibles avec notre mentalité. Elles sont légion et il ne peut nous paraître singulier d'en rencontrer pareil ensemble chez un peuple aussi crédule et aussi superstitieux.

En outre de traditions fétichistes proprement dites, que nous ne ferons qu'indiquer ici, les Chinois croient que presque tout ce qui se trouve autour d'eux : plantes, animaux, minéraux, a une vertu curative, et que la nature ou des puissances divines les ont marqués d'un signe qui permet de reconnaître l'usage qu'il faut en faire. C'est ainsi qu'une Rubiacée dont la racine est rouge est tout indiquée pour déterminer l'apparition des règles, qu'une Granatée à floraison identique doit arrêter les hémorragies. La racine rouge de l'*Anchusa tinctoria* restaure le sang des anémiques, pendant que le *Lycopodium hygrometricum*, qui se roule par dessiccation et s'étend par humidité, jouit tout naturellement de vertus aphrodisiaques extraordinaires. Ce sont là des recettes conformes à l'axiome *similia similibus*. Et à ce propos je ne partage pas l'avis de mon camarade Regnault, non plus que celui de MM. Perrot et Hurrier, qui prétendent que les Chinois «emploient couramment l'opothérapie et qu'ils ont eu un bon sens et une logique qui la leur fit trouver bien avant nous». Je crois qu'il y a là une exagération et que c'est appliquer un bien grand mot à des choses infiniment plus simples. Le fait d'employer des sangsues pour les affections gastriques n'a rien à faire avec la méthode de Brown-Séquard. Je n'ignore pas qu'ils emploient le rein de porc contre des affections où ils croient que le rein est en cause : mais ils emploient concurremment avec lui une variété de haricot noir; l'association d'idées est suffisamment manifeste pour qu'on comprenne la raison qui les guide dans le choix de ces médicaments.

C'est le même raisonnement qui les pousse également à employer la cervelle de vautour contre les vertiges, dont cet animal est exempt, car il peut voler à de très grandes hauteurs, ou bien un ventre de porc contre toute maladie où ils pensent que le «grand ventre» est gravement atteint. Des malades hospitalisés dans mes salles m'ont demandé cette médication au moins extraordinaire pour des affections très diverses : appendicite, péritonite, troubles abdominaux quelconques. J'ai vu un petit mandarin de la police locale, atteint d'anasarque, qui, en pleine asystolie, me répétait chaque matin que la seule chose qui pourrait le sauver était un ventre de porc. Il l'absorba du reste, et sans succès, car il mourut le lendemain. C'est la guérison par analogie et non une autre considération qui intervient dans ce choix, et s'il fallait appliquer le nom d'opothérapie à ces pratiques, il nous faudrait reconnaître que l'opothérapie existait bien avant Brown-Séquard. Il nous faudrait reconnaître aussi que les préparations de crâne humain contre l'apoplexie, l'épilepsie, la paralysie et les maladies du cerveau en général qui existaient dans notre vieille thérapeutique étaient déjà l'embryon des méthodes de l'avenir. Mais les Chinois, en poussant le raisonnement jusqu'au bout, sont arrivés à employer la viande de canard comme mets léger pour les convalescents parce que le canard flotte sur l'eau, les anguilles de rivières contre les maladies des yeux parce qu'elles ont une vue étonnante, etc.

Il existe toute une catégorie de remèdes dont l'emploi est au moins extravagant : les os de la tête dans la dysenterie, les dents de cheval dans la variole, celles de l'éléphant «cuites à l'eau» dans l'anurie. Les cendres de cheveux, les lombrics, les larves de mouches, les vers à soie, la bave de crapaud ont des indications nombreuses et variées.

Le peuple chinois étant sans conteste le peuple le plus sale de la terre, j'étais bien sûr, avant même d'avoir ouvert un traité de médecine, d'y voir figurer au nombre des agents thérapeutiques tout ce qui peut nous inspirer le plus de dégoût : urine, excréments humains et animaux. L'emploi de ces résidus, bouillis, torréfiés, etc. est multiple et trouve son indi-

cation dans une foule de maladies. Mais de même qu'il y a fagot et fagot, il faut bien distinguer : les urines de femmes et d'enfants, employées contre les hémoptysies et la fièvre ou les abcès, n'ont pas les mêmes vertus que celles de l'homme, qui guérissent le mal de gorge. Celles d'âne sont réservées pour les embarras gastriques. La fiente des animaux est regardée comme tonique et reconstituante; en général les excréments humains, à défaut de vertus apéritives, sont regardés comme drastiques : on les emploie même en macération avec d'autres drogues dans la fièvre typhoïde et les empoisonnements par l'opium et l'arsenic. Les fientes d'oiseau sont des topiques appréciés sur des plaies douloureuses. Le crottin de cheval arrête infailliblement les crachements de sang.

Dans ce genre de médicament, l'urine de tigre a sans conteste la première place par ses propriétés toniques sans rivales.

J'ai eu, l'an dernier, à l'exposition organisée à Tch'ong-K'ing, une preuve manifeste de la façon dont cette croyance est ancrée dans l'esprit des indigènes. Parmi les exposants, un Chinois finaud était spécialement venu de Houpé pour y montrer un tigre. Malgré la petite redevance perçue à la porte, les curieux y allaient nombreux; j'y fus comme tout le monde pour admirer la bête. Le boniment était fini, lorsque tout à coup plusieurs cris s'élevèrent à côté de moi : «Le tigre urine! le tigre urine!.» Le propriétaire, électrisé, sursauta et se précipita, paraissant chercher à terre un objet invisible : «Où est le bol? Où est le bol?» criait-il. Mais le récipient destiné à recueillir les précieuses déjections du noble animal n'était pas à sa place habituelle. Quand il l'eut trouvé, le fauve s'occupait autrement. Le patron tout déconfit se lamentait, répétant sans cesse : «Ko che! Ko che!» (quel dommage! quel dommage!) C'était évidemment pour lui une perte d'argent, la médication étant d'autant plus appréciée qu'elle est plus rare. Mais ce qu'il y avait de vraiment impayable, c'était la tête désolée des bons Célestes qui m'entouraient. Ils avaient vu, la mort dans l'âme, disparaître, bêtement absorbé par le sable, un tonique si réputé, alors qu'il avait à leurs yeux l'inestimable avantage

de pouvoir être bu chaud et naturel, comme le bon lait qui sort du pis de la vache.

Avons-nous le droit de rire outre mesure de pareilles pratiques? Il n'y a pas que les soldats chinois qui aient besoin de boire de l'urine de tigre pour accroître leur audace. Il n'y a pas que les sauvages qui mangent le cœur de l'ennemi pour se donner du courage. Il y a encore les civilisés qui vont avec conviction aux abattoirs boire du sang de taureau, s'imaginant ainsi absorber la force d'un animal invincible. Même à cette heure, il y a moins de distance qu'on ne croit entre la médecine et la magie. N'avons-nous pas encore dans nos campagnes la pratique barbare qui consiste à ouvrir, d'un coup de couteau, un pigeon en deux et à appliquer les parties toutes saignantes sur le front de l'enfant atteint de méningite? En Belgique et en France, n'existe-t-il pas de nombreuses localités où on fixe des clous et des épingles dans un tronc d'arbre, croyant ainsi se débarrasser d'une affection que l'on communique à l'arbre même? Ne croit-on pas encore, dans d'autres endroits, qu'il suffit, pour voir s'envoler une maladie, d'attacher solidement à une branche des bouts de corde sur des surfaces ayant été en contact avec le sujet atteint et d'accompagner le tout d'une prière en prenant bien soin de ne plus toucher à aucun des liens fixés sous peine de contracter soi-même le mal?

Et dans notre France des premiers siècles, qu'était l'art de guérir? Au treizième siècle, ce sont des moines et même des dignitaires de l'Église qui exercent la médecine avec des simples. Au moyen âge, toutes les villes avaient leurs empiriques : marchands de poudre thérapeutique, barbiers étuvistes, rebouteux qui en savaient autant que les médecins de l'époque. Le sorcier Arnaud Guillaume, qui devait guérir le roi par un seul mot, n'est-il pas appelé auprès du lit de Charles VI? On ordonne à Louis XI du sang humain. Louis XII, Henri III, Charles V étaient environnés d'astrologues. C'est un empirique qu'on appelle auprès de Louis XIV mourant. La thérapeutique du célèbre Guy-Patin ne peut-elle pas se résumer dans le *clysterium donare, postea saignare, ensuita purgare* du *Malade imaginaire!* Et n'est-ce pas lui-même qui écrit : «Les bons

et beaux secrets de notre art sont dans les aphorismes et les pronostics d'Hippocrate et la méthode de Galien.» Ambroise Paré est partisan des remèdes «pris des bêtes». À Richelieu mourant n'a-t-on pas fait avaler de la fiente de cheval? N'a-t-on pas entouré de cataplasmes renfermant les mêmes ingrédients les jambes enflées de Mazarin? La fiente d'oie délayée dans un verre de vin blanc était un remède contre la jaunisse, de même que les vers de terre lavés au vin blanc, séchés ensuite et avalés dans une cuillerée de vin. Les cloportes bouillis dans la fiente de bœuf guérissaient les écrouelles. La fiente de chat dans du vin blanc guérissait les coliques. Contre l'apoplexie, l'épilepsie, les convulsions n'avons-nous pas employé l'urine des jeunes gens buvant du vin mêlé à du baume calmant? Contre la pierre n'a-t-on pas conseillé un mélange d'urine et d'anis? Pour les douleurs de dents, rien n'était préférable au fait de toucher les gencives avec l'os de la cuisse d'un crapaud ou, chez les enfants, avec du sang de la crête d'un vieux coq.

Nous croyons inutile de pousser plus loin cette fastidieuse nomenclature. Tout comme les Chinois (qui ont évidemment le tort de continuer), nous avons eu aussi nos pratiques superstitieuses et notre thérapeutique ordurière. Nous aurions grand tort de nous baser sur ces seuls éléments pour mal juger des livres qui renferment, à côté de ces détails négligeables, une liste inépuisable, un luxe effroyable de drogues tirées des trois règnes.

Nous ne pouvons que citer les principales et renvoyer, pour la documentation, à l'excellent livre de MM. Perrot et Hurrier.

Dans le règne minéral, ils emploient comme nous le soufre, l'alun, le camphre, plusieurs sels de mercure dont l'un, employé contre la syphilis, est du calomel impur, le sulfate, le sulfure de fer, le sulfate de cuivre, l'azotate de potasse, le plomb. la litharge, etc.

Dans le règne animal, il faut citer les graisses d'animaux, le musc, le miel, la cire, l'axonge, la cantharide, toutes substances qui figurent également dans notre pharmacopée. Enfin, dans le règne végétal, les produits sont si nombreux qu'il n'existe pas,

je crois, dans l'Empire du Milieu, une plante dont on n'ait fait une drogue. Telle racine, tel fruit employé comme médicament par les pauvres est réservé à des usages culinaires par le riche. La plupart des simples dont on fait le plus fréquemment usage sont des diurétiques, des amers, des toniques, des astringents, des reconstituants et des laxatifs. Les Chinois leur reconnaissent des vertus multiples, variées, extraordinaires.

Exemples : Le *Pardanthus sinensis* (Tridacée) est à la fois désobstruant, carminatif, diurétique. Il pénètre le poumon, le foie, la rate, éclaircit la vue, chasse le sang corrompu, arrête la toux, et les vapeurs qui montent. Le *Gnetum scandens* a la réputation d'être l'antidote de tous les poisons. Et combien d'autres qui dissolvent les glaires, égayent le cœur, ou apaisent la chaleur des os ou le feu des nerfs.

À côté de plantes qui sont d'un usage courant dans notre thérapeutique (camomille, safran, sabine, colchique, houblon, noyer, ricin, santal, badiane, gingembre, camphre, violette, essence de girofle, lichen, armoise, sureau, huile de chaulmoogra, etc.), il en est une foule que nous ne connaissons même pas et qui ont ici une réputation immémoriale.

Une question intéressante à nous poser est de savoir si, en dehors de ce que nous lui avons déjà emprunté, il y a dans cet arsenal thérapeutique, des produits jouissant d'une réelle spécificité. Quels enseignements thérapeutiques pouvons-nous retirer de cette pharmacopée? Que pourrions-nous glaner dans cette liste déjà si longue que nous ne connaissions déjà? Pouvons-nous espérer y découvrir quelques médicaments comparables, par exemple, au quinquina, au salicylate de soude, à la digitale?

Tous les exemples que j'ai eus sous les yeux, toutes les médications dont j'ai surveillé l'emploi, depuis bientôt trois ans, m'ont laissé la conviction que nous n'avons rien à en espérer. Entre autres médicaments, j'ai notamment essayé tous les anthelminthiques : si j'en ai rencontré qui avaient de l'efficacité, la plupart ne donnaient que des résultats nuls ou incomplets. Notre santonine leur est bien supérieure et du reste ils l'emploient couramment : les charlatans en vendent des

préparations toutes faites. Dans des cas de sciatique bien déterminés, c'est en vain que j'ai cherché à voir les effets des formules indiquées dans le Pen-Tsao-Kang-Mou. Le diabète est couramment soigné avec une décoction de trois plantes qui ont toutes une teneur très grande en fécule ou en sucre. Qu'y a-t-il contre les maladies du cœur? Pouvons-nous comparer les résultats de l'emploi de la clématite et du plantain d'eau avec ceux de la digitale, de la caféine, de la spartéine, de l'iodure de potassium? L'opium est un de leurs meilleurs médicaments; on sait comment ils en usent.

Loin de moi la prétention d'avoir tout expérimenté; il faudrait plusieurs années pour cela et disposer de moyens que je ne possède pas. Mais parmi toutes les drogues dont j'ai surveillé les effets, je n'en ai pas trouvé dont l'action soit vraiment remarquable ou réponde aux merveilleuses conclusions indiquées dans les livres. Sans nier les bons effets que donnent parfois les simples, ce que nous appelons les «médicaments de bonne femme», la plupart des drogues chinoises me semblent vivre sur la réputation qu'elles se sont créée chez un peuple qui a le don traditionnel d'attribuer des résultats heureux ou malheureux à des causes qui leur sont absolument étrangères. J'ai eu de ces nombreuses guérisons dans les salles de l'hopital : il suffisait qu'un jour un malade se sentît mieux, ou plus mal, à son point de vue, pour que l'origine de l'amélioration ou de l'aggravation fût attribuée à un médicament inoffensif qui n'y était pour rien. Souvent même le médicament loué ou incriminé n'était autre que celui qu'ils prenaient tous les jours, mais qu'on leur avait donné à dessein la veille sous une forme différente, alors qu'ils pensaient que la prescription avait été modifiée. Je n'avais pas besoin d'aller chercher dans les livres des mixtures compliquées comme la thériaque et l'orviétan, qui se débitaient à leur époque, par kilos, sur le Pont-Neuf. L'eau sucrée m'a donné des résultats prodigieux.

Je laisse à d'autres le soin de faire les recherches nécessaires pour arriver à la découverte de remèdes qui pourraient s'ajouter à notre liste pharmaceutique déjà bien assez longue. Il

ne faut décourager personne. Toutefois on ne peut se défendre d'un léger scepticisme en voyant le «*Ginseng*», cette merveilleuse et universelle panacée chinoise, échouer piteusement, même lorsque c'est le Fils du Ciel en personne qui, par ordre impérial, l'offre à l'un de ses ministres.

Cette appréciation va sans doute à l'encontre des idées émises depuis longtemps et propagées encore à l'heure actuelle par des hommes ayant la foi robuste qui transporte les montagnes[1] et dont la mentalité s'est transformée par un trop long séjour en Chine. Ils voient des relations de cause à effet là où il y a simple coïncidence, et aussi des résultats merveilleux là où il n'y a rien du tout. Voici, entre bien d'autres que je pourrais citer, un exemple qui permettra de comprendre comment s'opèrent certaines cures qui tiennent du miracle, et nous sont rapportées avec la plus incontestable bonne foi. Il y a deux ans, je recevais une lettre au sujet d'un missionnaire du Koueitchou, qui s'était cassé la jambe en tombant du haut de sa mule et me demandait conseil. Je répondis, et un mois après, je fus tout étonné de le voir entrer chez moi la démarche alerte. Je m'enquis de l'accident. Avant la venue de ma réponse, il avait fait appel à un médecin chinois qui l'avait rapidement guéri. Une huitaine de jours avaient suffi. Il disait que c'était une cure extraordinaire, moi aussi du reste, et il y avait de quoi. Le malheur est que je voulus voir de près et que du même coup tombèrent toutes mes illusions. Aucune déformation, aucune déviation, aucune trace de cal. La fracture n'avait jamais existé. Si j'avais pu en douter, le récit que me fit le malade de son retour à pied, à sa résidence, aussitôt après l'accident, durant 3 ou 4 kilomètres, sur

[1] De vieux résidents, et non des moindres, m'affirment que 5 à 6 pouls différents existent autour du poignet humain, et que par leur étude, les médecins arrivent à découvrir d'une façon presque certaine le siège de la maladie : poumons, cœur, estomac, cerveau, ou toute autre partie du corps. «C'est ce que, notamment, me disait l'évêque de Canton. Le vénérable prélat a une très grande confiance dans les médecins chinois et avoue qu'à *différentes reprises*, ils lui ont sauvé la vie, alors qu'il était condamné par les médecins européens.» Raquez, *Au pays des pagodes*, Shanghaï, 1900.

les sentiers abrupts du Koueitchou, m'aurait vite convaincu qu'il aurait été facile, même à un médecin européen, d'aboutir à un résultat si étonnant.

Je connais d'autres guérisons du même genre opérées de la même façon et savamment exploitées par nos confrères Célestes. Mais je crois que rien ne pourra mieux justifier mes affirmations, rien ne pourra donner une idée plus exacte de l'infiltration de l'esprit chinois à laquelle je faisais allusion tout à l'heure, que cette citation empruntée à un livre bien connu [1], et à laquelle je ne retrancherai pas une ligne pour lui laisser toute sa saveur :

«Quant à l'acupuncture, on ne saurait en nier l'efficacité. Un témoin oculaire rapporte le fait suivant : un jour un missionnaire tomba presque mort sur une route; il avait le choléra; je me rends près de lui et le trouve presque froid, exsangue, sans connaissance. Deux Chinois lui enfonçaient dans les bras et les jambes des aiguilles en fer à très grosse tête de laiton tressé. Le sang ne sortait pas. Enfin, sous les genoux, on lui introduit une aiguille de plus d'un pouce de long : une gouttelette de sang noir apparaît. L'un des médecins dit alors : «Il est sauvé.» Là-dessus ils fumèrent une pipe et burent le thé. Le malade ne bougeait toujours pas. Je leur dis : «Mais continuez donc.» «Soyez tranquille, me répondirent-ils; «le sang est sorti, nous avons le temps.» Impossible de les amener à continuer l'opération. Je brûlais d'impatience. Enfin, après leur troisième ou quatrième pipe, ils recommencent et font de nouvelles piqûres. Au bout d'un quart d'heure, le malade se dresse sur son séant, comme un cadavre vivant, me regarde et dit : «Où suis-je? Ah, c'est vous! Je fumerais «bien une pipe!» Lui aussi! Bref, j'ai voulu le rapporter sur une civière à la capitale éloignée de douze kilomètres. Alors mes Chinois de dire : «Oh! vous voulez l'emmener? c'est bien, mais «il faudra prendre quelques précautions.» Sans rien ajouter, ils lui enfoncent 4 aiguilles de 8 centimètres de long (je les ai mesurées) autour du nombril, et je le ramenai à Pékin.

(1) Mgr Favier, Pékin.

Pendant toute la nuit il dormit paisiblement, et le lendemain il était complètement guéri.»

Ainsi donc voici une cure complète et combien rapide, à l'aide de moyens qui sont à la portée de tous et que les médecins ne connaissent pas encore. Et que penser de ces aiguilles de 8 centimètres de long, aussi sales que possible, qui sont enfoncées dans le péritoine et sans dommage pour le malade? Tout cela est vraiment merveilleux, si merveilleux qu'en toute impartialité je crois que c'est bien à de tels résultats, «surprenants, s'ils n'étaient stupides», que s'applique la phrase de Matignon citée plus haut.

Et maintenant nous comprenons comment il se fait, d'après le P. Huc, qu'«il n'est pas de missionnaire qui, dans ses courses, n'ait été témoin de quelque fait susceptible d'exciter sa surprise et son admiration». Cet exemple en est la preuve. Nous apprécierons comme il le mérite le traitement des cinquante cas de fractures compliquées de broiement qu'il cite et qui furent tous guéris par des emplâtres faits «avec des cloportes, du poivre blanc et une poule pilée toute vivante». Mais nous l'approuverons complètement de s'abstenir de «citer au sujet de la médecine chinoise un grand nombre de faits très curieux, parce que le vrai peut quelquefois n'être pas vraisemblable». Il se serait tenu en effet beaucoup plus rapproché de la vérité en renversant la proposition.

(*À suivre.*)

TRAITEMENT DES DYSENTERIES CHRONIQUES

PAR

LE CHAUFFAGE LUMINEUX,

par M. le Dr SALANOUE-IPIN,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.
PROFESSEUR DE CLINIQUE INTERNE À L'ÉCOLE D'APPLICATION DU SERVICE DE SANTÉ DES TROUPES COLONIALES.

On sait toute l'importance qu'a prise, en ces dernières années, la physiothérapie, c'est-à-dire l'application à la médecine des diverses formes de l'énergie physique : mouvement, électricité, chaleur, lumière, rayons cathodiques, etc.

Les maladies exotiques, à part l'emploi, assez restreint d'ailleurs, de l'hydrothérapie et de l'électrothérapie, ont peu profité jusqu'ici des nouvelles méthodes thérapeutiques par les agents physiques, destinés cependant, avec la sérothérapie et l'opothérapie, à détrôner, dans une large mesure, la vieille pharmacopée galénique. Simonin, le premier, a expérimenté avec succès, au Val-de-Grâce, l'action de la chaleur lumineuse produite par les lampes électriques à incandescence, dans un cas de *sprue* ou diarrhée chronique de Cochinchine. Le malade qui fait l'objet de la récente communication de Simonin à la Société de pathologie exotique, après avoir épuisé vainement toute la série des traitements usuels, diététiques et médicamenteux, a été radicalement guéri par une trentaine de séances d'application, au niveau de l'abdomen, du radiateur photothermique de Miramond de la Roquette, dérivé du bain de lumière primitif de Dowsing.

Il était intéressant de rechercher si la chaleur radiante lumineuse était également susceptible de fournir de bons résultats dans une autre affection intestinale des pays chauds, la dysenterie amibienne chronique, autrement fréquente que la *sprue* dans nos Colonies françaises, et souvent aussi rebelle que

cette dernière à tous nos efforts thérapeutiques. Nous avons donc expérimenté cette méthode de thermothérapie dans nos salles coloniales de l'hôpital militaire de Marseille sur un certain nombre de dysentériques chroniques, dont nous allons résumer les observations.

Observation I. — Le brigadier X..., de l'Artillerie coloniale, est entré à l'hôpital de Marseille le 26 décembre 1910 pour dysenterie chronique contractée à Saïgon en 1908. Après des alternatives d'amélioration passagère et de rechutes, le malade en est arrivé à un état de chronicité définitivement établi, devant lequel la thérapeutique usuelle, ipéca à la Brésilienne, pilules de Segond, sulfate de soude, lavages intestinaux à l'alun, au nitrate d'argent, à l'hypochlorite de soude, etc., se montre à peu près impuissante. Le sujet présente 7 à 8 selles par jour, puréiformes, glaireuses; la langue est fortement saburrale dans sa partie médiane, rouge et dépouillée à la pointe et sur les bords; le teint est plombé et l'amaigrissement considérable, — 38 kilogrammes pour une taille de 1 m. 71. — Le ventre est excavé en carène, la masse intestinale réduite donne la sensation dite «de chiffon», le foie est diminué de volume et le taux de l'urée abaissé à 12 grammes par litre. La faiblesse, l'émaciation atteignent progressivement un tel degré qu'à partir du mois de mai 1911 le malade n'a plus la force de quitter son lit, et que l'on doit recourir, pour ranimer une vie qui semble chaque jour vouloir s'éteindre, à des injections quotidiennes de sérum physiologique.

C'est dans cet état de cachexie profonde qu'au mois de juin 1911 on commence l'application des bains abdominaux de lumière. Au bout de quelques séances, le nombre des selles diminue, les mucosités disparaissent et les matières deviennent plus consistantes. Le malade commence à s'alimenter et à supporter les œufs et les purées. Il ressent si bien, lui-même, l'action bienfaisante de ce traitement, que bientôt il demande, en vue de hâter sa guérison, qu'on lui fasse deux séances de photothérapie par jour.

En moins de trois semaines, X... est littéralement transformé. Il a augmenté de 12 kilogrammes, se lève toute la journée, digère parfaitement le pain et les viandes grillées et n'a plus que 2 ou 3 selles demi-moulées par vingt-quatre heures : l'urée est remontée à 18 grammes par litre. Il se considère comme guéri et insiste si vivement pour sortir, après six longs mois de séjour à l'hôpital, qu'il est mis exeat au mois de juillet, muni d'un congé de convalescence.

Observation II. — R..., de l'Artillerie coloniale, entre à l'hôpital de Marseille le 23 juin 1911, avec le diagnostic de rectite chronique, consécutive à une dysenterie contractée en Cochinchine en 1909.

Le malade présente 5 à 6 selles par jour, molles, fécaloïdes, mais mélangées de glaires et de sang. État général assez satisfaisant, amaigrissement peu marqué. Après un traitement de trois jours par l'ipéca à la Brésilienne qui fait disparaître le sang et une partie des mucosités, le sujet est soumis aux bains de lumière. L'amélioration se montre particulièrement rapide, et après 14 séances seulement de photothermie, les selles sont moulées et tout à fait normales. Le malade sort le 20 juillet et part en convalescence.

Observation III. — S..., appartenant également à l'Artillerie coloniale, entre à l'hôpital le 18 juillet 1911, pour dysenterie chronique. Sujet anémié et très amaigri; selles fécaloïdes, mais glaireuses et sanguinolentes par intermittences. Après un traitement de dix jours par le sulfate de soude à doses filées et constipantes, qui donne une amélioration relative, le malade est soumis aux bains de chaleur radiante. L'amélioration progresse rapidement, et le sujet peut quitter l'hôpital le 13 août n'ayant plus qu'une selle moulée par jour, ayant gagné 4 kilos et supportant bien le régime ordinaire.

Observation IV. — N..., de la Section des infirmiers coloniaux, entre à l'hôpital le 6 juillet 1911 pour dysenterie chronique, contractée en Cochinchine et datant de deux ans.

À son entrée à l'hôpital, le malade présente 10 à 12 selles journalières, muco-sanglantes, franchement dysentériques. Pendant deux mois consécutifs, on le traite par les méthodes thérapeutiques usuelles. Il est amélioré, mais non guéri; les selles restent pâteuses et glaireuses.

On commence, le 4 octobre, l'application des bains de lumière, et dès les premières séances l'amélioration est nette. Les coliques disparaissent, les selles se réduisent de nombre, en même temps qu'elles deviennent plus consistantes. Pour activer la guérison, on prescrit bientôt deux séances de radiothermie par jour, une le matin et l'autre dans l'après-midi. Le 14 octobre, c'est-à-dire après dix jours seulement de traitement et un total de 15 séances, les selles sont moulées et normales. Le malade s'alimente bien et peut quitter l'hôpital le 28 octobre, ayant augmenté de 5 kilogrammes.

Observation V. — O..., soldat d'Infanterie coloniale, provenant de Cochinchine, entre à l'hôpital le 5 septembre 1911 pour dysenterie chronique.

État général assez bon, amaigrissement modéré, selles pâteuses et glaireuses, langue fortement saburrale. Après huit jours de traitement par le sulfate de soude à doses filées, le malade est soumis aux bains de lumière, à raison de deux par jour d'emblée. Amélioration rapide : au bout de dix jours seulement de traitement, c'est-à-dire de 20 séances, les selles sont devenues normales. Considéré comme guéri, le malade part en convalescence à la fin du mois.

Les résultats obtenus avec ce mode de traitement ont donc été des plus encourageants.

L'hôpital de Marseille ne possédant pas le radiateur photothermique de Miramond de la Roquette, nous lui avons substitué, pour nos essais, un appareil de fortune représenté par une caisse en bois de forme rectangulaire, ouverte à ses deux extrémités opposées, assez large pour bien encadrer l'abdomen et d'une longueur suffisante pour recouvrir tout le ventre, depuis le rebord des fausses côtes jusqu'au pubis. À la partie supérieure de cette caisse étaient disposées horizontalement 4 lampes électriques à incandescence de 10 bougies, réunies entre elles par un conducteur métallique et reliées par un fil souple de plusieurs mètres à une prise de courant sur le secteur de la ville à 110 volts, placée à proximité du lit spécialement affecté à ce traitement. Notons que l'appareil de Miramond de la Roquette comporte 6 lampes de 10 ou de 5 bougies, suivant les modèles, et que pour obtenir la réflexion aussi complète que possible des radiations lumineuses émises par les lampes, on munit celles-ci de réflecteurs, ou, plus simplement, on recouvre l'intérieur de la caisse d'une couche de peinture brillante. Nous verrons plus loin comment il faut calculer la hauteur de l'appareil, d'après la distance qui doit exister entre les lampes et la peau de l'abdomen.

Le sujet étant couché dans le décubitus dorsal, on étend sur l'abdomen préalablement découvert un fin tissu de flanelle ou une mince couche de coton cardé ordinaire, puis l'appareil étant mis en place on le recouvre d'une épaisse couver-

ture qui permet de l'obturer hermétiquement, et l'on établit le contact électrique. Un thermomètre convenablement disposé doit permettre de suivre la progression de chaleur qui va se développer dans cet espace clos. La température doit y être maintenue entre 60 et 65 degrés, indiqués par un thermomètre ordinaire; afin de graduer l'intensité du courant et par conséquent le degré de la chaleur dégagée par les lampes, il serait bon de placer un rhéostat sur la prise de courant.

Dans cette question de température, il y a lieu de tenir compte de certaines considérations physiques. La cuvette brillante d'un thermomètre ordinaire réfléchit la chaleur *lumineuse;* l'instrument n'enregistre donc que la chaleur *obscure*, c'est-à-dire simplement la température de l'air contenu dans l'appareil. Pour avoir la chaleur totale à laquelle sont soumises les parties du corps exposées aux irradiations *thermo-lumineuses*, il faudrait recouvrir la cuvette du thermomètre d'une couche de noir de fumée. Miramond de la Roquette a démontré que, dans son appareil, un thermomètre à cuvette noircie indiquait une température supérieure d'environ 18 degrés à celle que donne un thermomètre à cuvette brillante placé à côté. Il résulte de ces constatations que lorsqu'un thermomètre ordinaire marque par exemple 65 degrés, la partie du corps soumise au bain de lumière supporte en réalité une température voisine de 80 degrés, maximum thermique que l'on ne doit guère dépasser.

La durée des séances de radiothermie peut varier entre quinze et vingt-cinq minutes, suivant la tolérance du sujet: elle peut être fixée en moyenne à vingt minutes.

D'une manière générale, nous n'avons constaté chez nos malades, au cours de ces séances, aucune modification importante de la température générale du corps, de la circulation, de la pression artérielle ou de la respiration. Chaque malade était attentivement surveillé par un de nos élèves, chargé de noter tous les phénomènes physiologiques objectifs ou subjectifs que pouvait présenter ou accuser le sujet. La tolérance a toujours été parfaite, sauf dans un cas, qui ne figure pas dans les observations précédentes, où le malade se plaignait de céphalalgie et d'éblouissements qui ont obligé à suspendre le traitement

au bout de quelques séances; il s'agissait, il est vrai, d'un dysentérique parvenu au dernier terme de la cachexie intestinale et qui devait, moins d'un mois après, succomber dans le marasme. Tous les autres supportaient si facilement le traitement et appréciaient si bien son efficacité, qu'ils étaient les premiers, comme nous l'avons rapporté plus haut, à demander deux applications par jour.

Localement le sujet éprouve, au niveau de la peau, une sensation de chaleur, de cuisson parfaitement tolérable. Dans la profondeur des organes abdominaux, loin de ressentir quelque impression pénible, il éprouve au contraire une sensation de bien-être toute spéciale due à l'action analgésiante très caractérisée des radiations photothermiques. Objectivement, on constate une hypérémie *active* des téguments exposés à ces irradiations, une vaso-dilatation des capillaires superficiels, qui donne à la peau une teinte rouge, érythémateuse, et qui aboutit à une transpiration locale plus ou moins abondante. Après la séance, l'abdomen doit être soigneusement essuyé, puis recouvert d'une couche de ouate ou d'une ceinture de flanelle.

Comment peut-on expliquer l'action de cette radiothermie, particulièrement dans la maladie qui nous occupe, dans la dysenterie amibienne chronique?

L'hypérémie observée au niveau des téguments, véritable révulsion que l'on pourrait d'ailleurs obtenir avec toute autre source de chaleur *obscure*, avec de l'eau très chaude, par exemple, ne suffit pas à expliquer l'amélioration souvent rapide que l'on constate. Il faut qu'à cette action superficielle s'ajoute une action profonde sur l'intestin lui-même, que l'on doit rapporter aux propriétés toutes spéciales de la chaleur *lumineuse* produite dans l'appareil. On sait, en effet, que les radiations lumineuses ont la propriété de se propager directement et intégralement, avec toutes leurs actions caloriques, lumineuses et chimiques, à travers les corps transparents. Or Miramond de la Roquette a montré, par des expériences concluantes, que la plupart des tissus vivants, et l'intestin en particulier, sont assez transparents pour être perméables à ces radiations. Si l'on

pratique une laparotomie rapide sur un animal de laboratoire dont l'abdomen vient d'être soumis à une application de chaleur lumineuse par des lampes à incandescence, on constate «que les viscères sont le siège d'une vive congestion locale, que les vaisseaux mésentériques notamment sont dilatés et turgescents, qu'il y a augmentation considérable du débit sanguin qui est presque triplé, et artérialisation du sang veineux qui circule plus vite et reste plus oxygéné». Le même expérimentateur a pu impressionner, avec des lampes électriques, à travers la paroi abdominale d'un lapin, des pellicules photographiques incluses dans un tube de verre préalablement introduit dans l'appareil digestif de l'animal.

Il paraît donc démontré que la chaleur radiante peut, à travers la paroi, irradier les viscères profonds, où elle produit une hypérémie active et par conséquent une irrigation beaucoup plus grande de ces organes par un sang plus oxygéné. Bier, le premier, a fait connaître les effets de l'hypérémie active ou passive au point de vue de la vitalité des tissus et de la réparation des pertes de substance; on ne peut donc douter que l'hypérémie provoquée par les radiations thermo-lumineuses au niveau de l'intestin n'apporte aux diverses tuniques de l'organe une vitalité depuis longtemps perdue, qui aboutit à la régénération du système glandulaire et à la cicatrisation des ulcérations intestinales. D'autre part, cette hypérémie doit provoquer localement une action de défense par l'augmentation de la phagocytose. Rien ne prouve enfin que les radiations chimiques des lampes électriques, qui peuvent influencer des pellicules photographiques placées dans l'intestin, ne soient pas également capables, dans une certaine mesure, d'influencer certains parasites microscopiques.

Mais l'hypérémie profonde, pour être réalisée, doit être soumise à certaines règles de technique sur lesquelles Miramond de la Roquette a insisté tout récemment. L'intensité thermique de la chaleur radiante décroissant à peu près comme le carré de la distance, il faut, pour obtenir une pénétration suffisante de la chaleur lumineuse dans la profondeur des organes, régler la disposition des lampes de l'appareil de manière que

celles-ci se trouvent placées à une distance de 4 à 8 centimètres au maximum de la paroi abdominale.

L'action bienfaisante de la chaleur lumineuse produite par les lampes électriques à incandescence paraît donc actuellement démontrée dans les entéro-colites des pays chauds, dans la diarrhée chronique de Cochinchine par Simonin et dans la dysenterie chronique par nous-même. Nous disposons donc, contre ces affections souvent interminables, d'un moyen thérapeutique puissant, qu'il serait facile de réaliser dans nos hôpitaux coloniaux pourvus d'une canalisation électrique, et nous avons la conviction qu'il rendrait de réels services non seulement dans les formes chroniques, mais aussi peut-être dans la phase aiguë de la dysenterie, ne serait-ce que par l'action analgésiante si remarquable de la chaleur lumineuse.

VARIÉTÉS.

LA TRANSFORMATION DE LA VARIOLE EN VACCINE CHEZ LE BUFFLON ET LE SINGE,

par M. le Dr GAUDUCHEAU,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

(*Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, sept. 1911.)

La transformation de la variole en vaccine au cours de passages sur singe et sur bufflons a été manifeste.

Un seul passage sur singe a été insuffisant pour produire cette transformation.

L'inoculation de la variole au bufflon, directement, sans aucun passage intermédiaire, n'a été suivie d'aucun résulat apparent, d'après une dizaine d'essais faits depuis 1906. Il semble donc bien que les bovidés inoculés ainsi par du virus de provenance humaine directe soient incapables de donner de la vaccine. Les expériences de Gauducheau sur le bufflon corroborent celles de Kelsch sur la génisse; les faits de transformation directe sur les bovidés sont très probablement dus à une contamination vaccinale accidentelle,

Le bufflon est très sensible à l'inoculation vaccinale; par contre, il ne donne rien avec le virus variolique.

Le singe a produit une transformation du virus variolique réelle, puisqu'il a rendu ce virus inoculable au bufflon, mais partielle après un seul passage chez le singe. Il y avait alors un mélange de variolo-vaccin et de variole.

La variole a été éliminée par les passages suivants sur bufflons, puis le variolo-vaccin s'est lui-même transformé peu à peu en vaccin légitime à pustules normales.

En se mettant à l'abri des contaminations vaccinales accidentelles, il est donc possible d'observer la transformation de la variole en vaccine sur le singe et sur le bufflon. Les résultats de Gauducheau sont conformes à la thèse uniciste. En ce qui concerne la transformation par passage sur le seul bovidé, les résultats de ses expériences en 1906, 1907, 1911, concordent et sont entièrement négatifs. Le bufflon est un animal de choix pour suivre pas à pas l'évolution de la variole vers le vaccin.

Dans les expériences de Gauducheau, le singe s'est montré le principal transformateur du virus variolique et le bufflon a été surtout le réactif enregistreur des transformations opérées.

L'ÉPIDÉMIE DE MANDCHOURIE EN 1910-1911

ET L'ÉTAT DE NOS CONNAISSANCES TOUCHANT LA TRANSMISSION DE LA PESTE PNEUMONIQUE.

par M. le Dr SIMOND,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Dans un article très intéressant paru dans la *Revue d'hygiène et de police sanitaire* (juillet 1911), M. le Dr P.-L. Simond a mis en relief les points obscurs que présente encore à l'heure actuelle la propagation de la peste broncho-pneumonique. Il fait valoir les considérations qui l'ont convaincu que les parasites peuvent jouer un rôle dans la propagation de cette forme comme dans celle de la forme bubonique.

L'épidémie de Mandchourie de 1910-1911 a affecté à peu près exclusivement la forme pulmonaire. Cette forme, dans certaines circonstances, est hautement contagieuse. D'autres fois, la transmission semble ne pouvoir s'effectuer. La contagiosité paraît varier avec des

conditions extérieures au malade. La transmission, très rare dans les hôpitaux, est des plus communes quand le malade est soigné chez lui, au moins dans les classes inférieures de la population.

L'opinion pour ainsi dire unanime est que cette forme résulte d'une pénétration directe du microbe de Yersin par les voies respiratoires. Toutefois les auteurs ne semblent pas bien fixés sur le mécanisme de cette pénétration. Pour les uns, le virus est porté sur la muqueuse nasale par les mains souillées au contact d'un malade pneumonique ou de ses excrétions; pour d'autres, les poussières répandues dans l'atmosphère d'un local qui renferme un malade sont chargées de microbes spécifiques provenant des crachats ou d'autres excrétions. Cette dernière opinion paraît avoir prévalu parmi les médecins appelés à servir dans les foyers de peste de Mandchourie, puisqu'ils avaient soin de n'approcher les malades que le visage couvert d'un masque, ainsi que c'était la coutume au moyen âge.

La première de ces deux hypothèses est au moins vraisemblable et elle est appuyée par l'expérimentation sur les animaux (Roux et Batzarof, 1898). La seconde est moins justifiée. Tout d'abord, elle ne possède aucun appui expérimental. En second lieu, s'il suffit que des crachats de pestiféré pneumonique aient souillé les murs, les meubles ou la literie, dans le local où le malade est alité, pour que les poussières de ce local deviennent infectieuses, on ne peut s'expliquer la rareté de la contagion pneumonique dans les hôpitaux. Enfin on a cité des cas de peste pneumonique chez des personnes qui n'ont approché aucun malade et qui n'ont fréquenté aucun local abritant des malades.

La double barrière clinique et étiologique qui, d'après les idées admises, séparerait la peste bubonique de la peste pneumonique, paraît au Dr L. Simond moins absolue qu'on ne le croit généralement.

Tout d'abord, nous constatons que l'issue fatale pour les diverses formes de la peste est presque toujours occasionnée par une complication pulmonaire. On a dû par suite distinguer la broncho-pneumonie pesteuse en primitive lorsqu'elle précède toute autre manifestation, et secondaire lorsqu'elle est postérieure à l'évolution du bubon. La pneumonie primitive peut d'ailleurs parfois coïncider avec des bubons, et la forme bubonique se complique souvent de pneumonie. Il y a donc entre ces deux formes des rapports cliniques assez marqués.

On peut envisager la peste comme une maladie pour laquelle l'infection est, au début, ou locale ou générale. Tantôt la culture dans le système lymphatique se localise à une région et se traduit par le bubon; tantôt elle gagne tout le système lymphatique, en particulier celui du poumon; on a alors une forme broncho-pneumonique. Dans

le premier cas, le microbe, sauf exception, passe tardivement dans le sang; dans le second, il y arrive très vite. En ce qui concerne l'introduction du virus dans l'organisme, le D[r] Simond ne doute pas que le mode de pénétration puisse déterminer une forme ou une autre. Si le virus est porté directement dans le poumon, il est probable qu'on aura une peste généralisée avec broncho-pneumonie; s'il est inoculé sous l'épiderme, on aura d'ordinaire une forme bubonique franche. Mais il est admissible que dans certaines conditions dépendant de l'exaltation du virus, de la dose, de la diminution de résistance de l'organisme, du siège de l'inoculation, etc., l'introduction du virus par la peau soit suivie d'une généralisation de l'infection avec broncho-pneumonie primitive. Ces considérations ont amené M. Simond à formuler, en 1898, l'hypothèse que la forme pneumonique de la peste peut être produite par la piqûre de puces et de punaises infectées, comme la forme bubonique.

L'allure des épidémies qui se sont développées en Mandchourie, au cours de l'hiver 1910-1911, semble apporter une confirmation à cette opinion. Les rats ne paraissent pas avoir joué un rôle dans la dissémination. Cette dissémination a été opérée par l'homme dans chaque localité, et d'une localité à une autre. L'épidémie a sévi pendant l'hiver, par un froid rigoureux. Il serait aisé d'expliquer les faits si l'on admettait que les poussières respirées par l'entourage d'un malade sont infectieuses. Nous avons dit les raisons qui font écarter par M. Simond cette hypothèse. La transmission par le contact avec la muqueuse nasale des mains qui ont touché le malade ou des effets souillés de crachats, offre plus de vraisemblance.

On ne saurait perdre de vue cependant que les proches d'un malade se gardent de toucher son corps et ses effets. Dans ces conditions, on s'explique mal comment la peste peut passer d'une maison à une autre. Au contraire, s'il suffit qu'une puce infectée par le sang du malade passe du corps de ce dernier sur celui d'une personne saine pour la contaminer, on comprend très facilement que le seul fait d'entrer dans la maison pestiférée ou de recevoir chez soi une personne saine qui a fréquenté cette maison, permette la transmission de la maladie. Et s'il en est ainsi, on s'explique la conviction exprimée par Guy de Chauliac il y a six siècles «qu'il n'est pas besoin de contact, mais qu'il suffit de regarder le malade pneumonique pour contracter le mal».

La rareté de la contagion broncho-pneumonique dans les hôpitaux, la production des cas de cette forme dans des locaux où elle ne s'était jamais manifestée et sur des personnes qui n'avaient eu aucun rapport avec des pestiférés humains, la transmissibilité particulièrement

marquée de la forme pneumonique lorsque le malade agonise ou dans les quelques heures qui suivent son décès, s'harmonisent mal avec la contagion nasale directe.

L'évolution de la peste en Mandchourie a offert un tableau peu différent de celui qu'on observe dans les épidémies subordonnées à une épizootie murine, c'est-à-dire qui ont les puces pour facteurs immédiats. Le déclin simultané des épidémies et la cessation des cas dans tous les foyers nous paraissent particulièrement intéressants. On ne saurait attribuer cette terminaison aux mesures de prophylaxie; celle-ci n'a pu être effective dans tous les foyers. Or la peste a cessé aussi bien dans ceux où la prophylaxie était purement nominale que dans ceux où elle a été réalisée avec la plus grande rigueur. On ne saurait non plus attribuer le déclin épidémique simplement à une modification saisonnière des conditions météorologiques. Il est admissible que la sensibilité plus grande du poumon en saison froide soit une condition favorable au développement des cas pneumoniques, mais on sait aussi que la peste ne redoute pas la saison chaude et qu'il faut une température supérieure à 30 degrés pour contrarier une épidémie.

Si la propagation relevait spécialement soit de l'aspiration de poussières virulentes, soit de la contagion nasale, il faudrait, pour expliquer l'arrêt des épidémies, admettre ou que les malades aient cessé de répandre les produits virulents ou bien que les habitants aient tous adopté, dans leurs rapports avec les malades, des mesures qui ont rendu la transmission impossible. L'hypothèse n'est même pas vraisemblable.

Il existe, au contraire, des présomptions pour que la puce ait pris un rôle actif dans la propagation. Les témoins de l'épidémie sont d'accord pour affirmer que le rat n'est pas intervenu; mais si les puces ne se sont pas contaminées sur le rat, elles ont très bien pu se contaminer sur l'homme. Dans la forme broncho-pneumonique, en effet, le microbe passe de bonne heure dans le sang et s'y multiplie au point que sa présence peut, au troisième jour, y être décelée par l'examen direct d'un frottis de sang au microscope. Les conditions d'hivernage sont favorables à la puce qui se tient dans la fourrure de ses hôtes quadrupèdes ou, chez l'homme, dans les vêtements de dessous. Les œufs sont fréquemment pondus dans la fourrure de l'hôte auquel ils empruntent la chaleur nécessaire. Chez aucun autre peuple peut-être l'homme ne vit avec les animaux domestiques aussi familièrement qu'en Chine. Bêtes et gens vivent pêle-mêle, en contact incessant. L'absence d'habitudes de propreté corporelle chez le Chinois est proverbiale. Deux conditions particulièrement avantageuses à la pullulation

des puces résultent de ce que, d'une part, le Chinois n'use pas de linge de corps, d'autre part, du fait qu'il couche sur un lit sans drap et jamais remué. Le vêtement en contact avec la peau ne se quitte ni jour ni nuit, et la literie, composée de nattes, de matelas et de couvertures, reste entassée sans aucune préparation.

Les puces qui seraient intervenues comme agents de propagation dans la peste de Mandchourie peuvent appartenir, soit à une espèce parasite habituelle de l'homme, soit à une espèce parasite d'un animal domestique. Dans les deux cas, l'espèce responsable aurait dû rencontrer, dans les mois d'hiver, des conditions très favorables à son développement et, au contraire, des conditions défavorables à partir du mois de mars. C'est ainsi que les choses se passent pour les épidémies buboniques et cette hypothèse s'accorderait très bien avec les phénomènes observés. Elle nous semble présenter de grandes probabilités, mais elle demande confirmation.

UN CAS DE BILHARZIOSE DU RECTUM,

par **M. J. D. GRIEG.**

(*Journal of the Royal Army Medical Corps*, décembre 1911.)

L'auteur expose que, en juin 1906, il fut appelé à donner des soins à un ajusteur mécanicien, âgé de 24 ans, souffrant de diarrhée douloureuse depuis trois semaines. Cet homme, qui avait toujours joui d'une bonne santé, était revenu depuis peu du Sud africain, où il avait travaillé pendant quatre ans. Aucune maladie à signaler chez lui avant janvier 1905, époque à laquelle il contracta une urétrite qui n'était pas complètement guérie au moment où il venait réclamer des soins. En décembre 1905, il avait été piqué par des moustiques et avait présenté consécutivement plusieurs accès palustres à la suite desquels il fut obligé de garder le lit pendant cinq à six jours.

Au commencement de mai 1906, le malade constata qu'il maigrissait et attribua ses malaises au paludisme; trois semaines après, il eut une autre attaque attribuée au paludisme, s'accompagnant de diarrhée à recrudescence nocturne. La douleur, faible d'abord, alla toujours en augmentant: elle était persistante et localisée dans le rectum. Depuis une semaine seulement les selles contenaient du sang et du mucus en grande quantité. La douleur s'exaspérait pendant la défécation.

Au moment de l'examen, le malade était pâle, amaigri; on ne con-

statait pas d'hypertrophie du foie, mais la palpation révélait un point douloureux dans la région iliaque gauche. L'appétit était diminué; le cœur et les poumons ne présentaient rien d'anormal. Le sommeil était fréquemment interrompu par des selles diarrhéiques accompagnées d'une douleur très prononcée. L'examen du rectum ne put être pratiqué qu'après anesthésie, à cause de la sensibilité très vive de la région; il permit de constater l'existence d'une large ulcération de l'intestin, siégeant plus spécialement sur la face antérieure du rectum et occupant plus haut toute sa circonférence. Le pronostic porté fut mauvais. Le traitement consista en suppositoires morphinés pendant la nuit et en lavages de l'intestin; au bout de dix jours, une amélioration inattendue se produisit; les symptômes s'améliorèrent et l'état général devint beaucoup plus satisfaisant.

À cette époque, l'auteur ayant eu l'occasion de s'entretenir de son malade avec le major M. Rait, du Service médical de l'Inde, ce dernier lui cita l'exemple d'un soldat appartenant à un régiment anglais de l'Inde, qui arrivait du Sud de l'Afrique. Cet homme, jeune encore, fort et vigoureux, était considéré comme atteint d'un carcinome du rectum; l'examen microscopique des frottis prélevés sur la surface de l'ulcération permit de découvrir des œufs de *Bilharzia*, et le malade guérit par un traitement local.

Frappé par ce récit, Greig fit des frottis avec des prélèvements recueillis à la surface de l'ulcère rectal de son malade; l'examen microscopique prouva qu'il s'agissait d'un cas de bilharziose; le traitement fut continué, et le mois suivant, toute trace d'ulcérations et tous les autres symptômes avaient disparu.

M. May a publié le compte rendu d'une observation concernant un coolie chinois du Transvaal dans l'estomac duquel fut trouvée une petite tumeur pédiculée; à la section, on constata l'existence d'une cavité kystique dont le contenu liquide renfermait un nombre considérable de pointes qui terminent les œufs de la *Bilharzia*.

LA FIÈVRE PARATYPHOÏDE DANS L'INDE,

par MM. GRATTAN et WOOD.

(*Journal of the Royal Army Medical Corps*, août 1911.)

L'application des récentes méthodes de laboratoire employées pour le diagnostic des fièvres a permis de constater que les cas d'infection paratyphique sont fréquents parmi les troupes européennes de l'Inde.

Le fait a été signalé pour la première fois par la Commission pour l'étude de la fièvre typhoïde (1906-1908) qui, chez quatre malades, isola le bacille paratyphique B au lieu du bacille d'Eberth. Des recherches plus étendues poursuivies ultérieurement ont établi que tandis qu'en Europe l'infection paratyphique est presque toujours occasionnée par le bacille paratyphique B, dans l'Inde, au contraire, le bacille typhique A se rencontre dans la grande majorité des cas.

Pour faire un diagnostic précis, il est indispensable d'isoler le bacille, car le sérodiagnostic ne donne pas toujours un résultat certain.

La bénignité relative de la plupart des cas constitue un caractère épidémiologique de l'infection paratyphique, qui a été et est encore une cause fréquente d'erreur de diagnostic. Il existe une tendance générale à se baser sur l'importance d'un symptôme secondaire pour confondre ces infections avec des atteintes d'influenza, d'angine, de rhumatisme, ou à les classer sous l'étiquette vague de pyrexies d'origine incertaine. Il en résulte que les hommes atteints sont conservés pendant plusieurs jours dans les infirmeries régimentaires ou sortent de l'hôpital pour retourner à leur corps, étant encore porteurs de bacilles.

C'est ce qui explique que, tandis que les mesures appliquées dans l'Inde pour la prophylaxie de la fièvre typhoïde (isolement des malades jusqu'à ce que l'examen bactériologique ait permis de constater la disparition totale de l'infection; isolement des porteurs de germes; vaccination préventive; application des mesures d'assainissement) ont abaissé, d'année en année, le coefficient de morbidité et de mortalité par la fièvre typhoïde, ces mêmes résultats n'ont pas été obtenus pour l'infection paratyphique.

Des épidémies ont fait explosion dans des milieux militaires où la police sanitaire s'exerçait avec sévérité aussi bien sur les hommes que sur les vêtements et sur les locaux, à tel point qu'on avait pu supprimer radicalement les mouches dans les latrines et dans les urinoirs.

Il importe donc, dès le début, de pouvoir rectifier le diagnostic afin de tenir les renseignements utiles pour appliquer sans hésitation des mesures prophylactiques convenables aux cas isolés. On peut affirmer dès maintenant qu'un bon tiers des cas de fièvres continues communes (*common continued fevers*) et de pyrexies d'origine indéterminée sont, en réalité, occasionnés par le bacille paratyphique A.

NOUVEL APPAREIL DE FORTUNE À EXTENSION CONTINUE POUR FRACTURE DE JAMBE,

par M. le Dr R. LHOMME,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

(*Presse médicale*, n° 103, 27 décembre 1911.)

Songeant aux difficultés que rencontre le praticien éloigné de la métropole ou des grands centres, lorsqu'il s'agit d'appareillage chirurgical quelque peu compliqué, l'auteur a eu l'idée de simplifier l'appareil à extension continue de Hennequin, pour fracture de jambe, et de le mettre à la portée de tous, dans tous les milieux.

Il s'est efforcé de conserver les avantages qui existent dans le *Hennequin type,* tel qu'il est décrit dans les auteurs, notamment dans la *Chirurgie d'urgence,* de Lejars.

Il y est arrivé très simplement par la suspension du membre, maintenu dans une gouttière plâtrée. C'est là ce qui constitue l'originalité de l'appareil.

Cette suspension s'obtient très simplement au moyen de deux portiques, mobiles sur une planchette formant base. Deux bandes de fer-blanc noyées dans le *plâtré* sont reliées à des fils de fer qui traversent la barre horizontale des portiques et viennent s'attacher à des clefs de boîte de conserve.

Le réglage de l'appareil, la position exacte à donner au membre s'obtiennent par le jeu de ces clefs, en enroulant ou en déroulant autour d'elles les fils de fer supportant les lames de fer-blanc, véritable *boucles de relevage* passées autour de la jambe, incluses dans le plâtre.

Tel sont, brièvement exposés, les principes de l'appareil.

Après quelques lignes consacrées à la critique des *Hennequins de fortune* décrits jusqu'ici, l'auteur expose les caractéristiques de son appareil :

a. Le dispositif qui permet la suspension du membre et le réglage de cette suspension ;

b. La façon dont il a légèrement modifié la gouttière jambière classique;

c. Le perfectionnement qu'il a apporté dans la fabrication de la bottine de traction, en substituant un coussin sous-tendineux talonnier, aisément modifiable, au coussin habituel de volume constant;

d. La modification du support crural.

L'auteur énumère ensuite les matériaux et les pièces nécessaires à la construction de son appareil. En passant, il décrit une façon simple et pratique de faire les bandes plâtrées, suivant le procédé peu connu du Dr Desfossés, dit *des deux bouteilles*.

Les matériaux employés sont :

1° Ceux qui sont nécessaires à la confection d'un appareil plâtré ordinaire, mais devant être renforcé;

2° Deux larges rubans de fer-blanc épais;

3° Deux mètres de solide fil de fer;

4° Quatre clefs, à tige ronde, servant à ouvrir les boîtes de conserve;

5° Un bâti en bois, facile à improviser partout, consistant essentiellement en une large planche, formant base, supportant deux portiques également en bois, mobiles autour de leurs points d'appui:

6° Deux coussinets : l'un constitué par un petit sac renfermant une substance légèrement élastique, susceptible de se mouler sur les saillies osseuses (son, sciure de bois, acide borique, etc.); l'autre formé de plusieurs doubles d'une étoffe simple, telle que le molleton;

7° L'attirail d'une extension continue.

Le nombre de toutes ces parties constituantes, leurs dimensions sont soigneusement indiqués, de façon à faciliter grandement la réalisation de l'appareil.

Passant à la construction, l'auteur établit huit temps et décrit minutieusement ceux qui s'écartent de la pratique habituelle.

Il insiste sur l'habillage du membre, principalement sur la pose de la bottine de traction, temps capital dans la fabrication d'un appareil à extension continue. Il montre comment les coussinets doivent être placés et comment, par une simple ponction, il est aisé de régler le volume du coussinet sous-tendineux talonnier.

Le temps de pose de la gouttière jambière fait aussi l'objet de longues considérations, car il comprend le *renforcement* de la gouttière classique, l'*inclusion* dans le plâtre des bandes de relevage, la *suspension* du membre, le *réglage* de cette suspension.

Enfin, comme dernier temps, l'auteur fait connaître un dispositif complémentaire, facultatif, de pression continue, susceptible de rendre des services au cas où le fragment supérieur ne viendrait pas, de lui-même, se remettre dans le rang.

En résumé, avec cet *appareil de fortune*, exactement comme avec le *Hennequin type*, la jambe est bien suspendue, mobile et solidement maintenue.

La traction agit au maximum, le poids du membre coopérant à l'extension continue, en raison de l'inclinaison que l'on peut donner aux portiques.

Le dispositif spécial de suspension rend la jambe bien dégagée, facilite ainsi l'ouverture de fenêtres et les pansements ultérieurs, s'il est nécessaire.

Son grand avantage est d'être de construction facile et de pouvoir s'improviser partout.

UNE MISSION DE VACCINE AU TONKIN

EN 1897,

par M. le Dr H. LENOIR,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES EN RETRAITE.

Notre camarade le Dr H. Lenoir, médecin-major de 1re classe des Troupes coloniales en retraite, publie dans la *Revue coloniale de l'Est* (n° 43, de janvier 1912) un très intéressant article sur une «Mission de vaccine au Tonkin en 1897».

Après une description pittoresque et imagée sur la traversée de Haiphong à Thaï-Binh par Nam-Dinh, le Dr Lenoir souligne le concours que lui ont prêté les autorités locales, auxquelles il attribue le succès qui lui a permis de réaliser 10,000 vaccinations en vingt-cinq jours, effort considérable et très louable, qui devait le conduire à la «crampe des vaccinateurs».

Le Tonkin, alors tributaire de l'Institut vaccinogène de Saïgon, avait à souffrir de la distance, des difficultés de transport de vaccin, surtout en saison chaude, et même de la pénurie de vaccin. Le matériel du Dr Lenoir, réduit au minimum, se composait d'une table, de quelques lancettes, de godets, de compresses, d'une lampe à alcool et d'une solution phéniquée. La partie administrative de la mission était confiée à un interprète, chargé d'inscrire les noms, sexes et âges des vaccinés.

Les Annamites, redoutant par-dessus tout la cécité qui trop souvent complique les atteintes de variole chez leurs compatriotes, avaient coutume de faire appel aux médecins indigènes, qui pratiquaient la variolisation moyennant finance. Mais ceux-ci furent à ce point impressionnés par les résultats de la mission Lenoir que notre camarade les surprit récoltant l'ultime goutte de pulpe retenue par capillarité dans

les tubes utilisés pour procéder ensuite à de vraies vaccinations, d'une asepsie forcément douteuse.

Aussi le Dr Lenoir tient-il, au cours de sa publication, à rendre hommage à M. l'inspecteur général Grall, auquel on doit l'organisation actuelle du service mobile de la vaccine gratuite en Indochine.

Dr L'Herminier.

BIBLIOGRAPHIE.

La prothèse dentaire indispensable, par le Dr Charezieux, directeur de l'École pratique de stomatologie et des hautes études dentaires de Paris. — Maloine. — In-8°, cartonné : 10 francs.

Au moment où tant de médecins coloniaux pratiquent la dentisterie, l'ouvrage du Dr Charezieux arrive bien à son heure. L'auteur, ancien médecin-major de 2e classe des Troupes coloniales, s'est spécialisé depuis plus de dix ans dans cette branche, et c'est avec plaisir, mais sans surprise, que nous constatons qu'un des nôtres est devenu un spécialiste et un professeur émérite, exposant en clinicien, avec clarté et méthode, un art qui, jusqu'à ce jour, nous paraissait assez ardu et même un peu mystérieux.

L'ouvrage est divisé en trois parties : 1° une partie clinique où sont traitées les opérations et manipulations faites dans le fauteuil opératoire; où sont envisagés les divers éléments du problème prothétique; 2° une partie mécanique ayant trait à la confection et à la construction à l'atelier des appareils en or, en caoutchouc, en aluminium, en étain; 3° enfin une partie qui traite des applications de la prothèse à la thérapeutique des fractures des maxillaires et des divisions de la voûte palatine. En outre, dans un chapitre spécial, en raison de l'importance de la préparation chirurgicale de la bouche, les méthodes d'anesthésie appliquées à l'art dentaire sont exposées avec leurs indications respectives.

Cet ouvrage, abondamment et judicieusement illustré par 350 figures dans le texte et 4 planches en couleurs représentant les dimensions naturelles des maxillaires, ce qui familiarise avec les formes et les dimensions si variables d'un individu à un autre, sera vraiment indispensable pour tous ceux qui s'intéressent de près ou de loin à la pro-

thèse dentaire, et nous ne pouvons que féliciter notre camarade d'avoir écrit le premier ouvrage de prothèse clinique qui soit clair et méthodique.

Dr Prouvost.

Précis de diagnostic des maladies chirurgicales de l'abdomen. Le gros diagnostic à faire. Diagnostic de l'intervention, par M. le Dr E. Rochard, chirurgien de l'hôpital Saint-Louis, secrétaire général de la Société de chirurgie. — 1 joli volume in-18 jésus, cartonné toile pleine, tranches couleur, de 250 pages, avec 27 figures dans le texte. — Prix : 4 francs. — (O. Doin et fils, éditeurs, place de l'Odéon, n° 8, Paris.)

Le *Précis de diagnostic des maladies chirurgicales de l'abdomen* a pour but de guider l'étudiant et le praticien dans la recherche du diagnostic toujours si difficile des affections du ventre. Il procède du simple au composé et commence par apprendre à distinguer d'abord si ce sont les organes génitaux ou les viscères qui sont atteints, puis, si c'est un viscère, quel est celui auquel on a affaire, et enfin, ce viscère reconnu, quelle est la maladie dont il est atteint.

Cela fait, il s'agit de savoir s'il y a lieu ou non de pratiquer une opération; c'est là *le gros diagnostic à faire, le diagnostic de l'intervention,* question toujours délicate, car il ne faut pas faire une opération inutile, et c'est ce que l'auteur a tenu à étudier en étant aussi concis que possible et en appuyant ses démonstrations sur des figures appropriées.

Monographie des écritures comptables d'un sanatorium, pouvant s'appliquer aux maisons de santé, cliniques, pensionnats, hôtels, etc., par E. Dessart, expert-comptable. — 1 volume in-8° de 72 pages. — Prix : 3 francs. — (H. Dunod et E. Pinat, éditeurs, quai des Grands-Augustins, nos 47 et 49, Paris, VIe.)

M. Dessart, s'occupant depuis plusieurs années de la partie administrative de sanatoriums, maisons de santé, etc., et spécialement de ce qui est relatif aux écritures de ces établissements, a expérimenté le système d'écritures dont il est question dans cet ouvrage, notamment au sanatorium de Bockryck, à celui de Mont-sur-Meuse et à l'établissement modèle «Le Sanatorium du Fort Jaco».

L'auteur a pensé qu'il pourrait être utile de répandre ce système, qui a été très apprécié, et qu'un grand nombre d'établissements pourraient en faire leur profit. La comptabilité des cliniques, hôtels, pensionnats, etc., n'est en effet guère différente de celle d'un sanatorium et peu de changements devraient être apportés au système décrit pour qu'il pût y être utilisé avec fruit.

Travaux publiés par MM. les Officiers du Corps de santé des Troupes coloniales.

Leboeuf, médecin-major de 2e classe. — Bacille de Hansen dans le mucus nasal des lépreux. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, novembre 1911, p. 619.)

A. Léger, médecin-major de 2e classe. — Présence de *Leptomonas Davidi* Lafont dans *Euphorbia pilulifera* du Haut-Sénégal-et-Niger. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, novembre 1911, p. 626.)

— Filaire à embryons sanguicoles de l'*Hyæna crocuta Erxleben*. (*Ibid.*, p. 629.)

Ortholan, médecin-major de 1re classe. — Un cas de trypanosomiase humaine en Nouvelle-Calédonie. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, novembre 1911, p. 624.)

Boyé, médecin-major de 1re classe. — Traitement de l'hémoglobinurie dans la fièvre bilieuse hémoglobinurique par le sérum antivenimeux de Calmette. (*Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, septembre 1911, p. 475.)

Broquet, médecin-major de 2e classe. — Le masque dans la peste [mémoire]. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, novembre 1911, p. 636.)

Aubert et Heckenroth, médecins-majors de 2e classe. — Village d'isolement pour les indigènes trypanosomés. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, décembre 1911, p. 699.)

Primet, médecin inspecteur. — Rapport de la Commission du Béribéri. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, novembre 1911, p. 575.)

Ringenbach, médecin aide-major, et F. Mesnil. — Action pathogène du *Tryp. Rhodesiense.* (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, décembre 1911, p. 675.)

— Sur les affinités du trypanosome humain de Rhodesia et du *Tr. Gambiense.* (*Comptes rendus des séances de la Société de biologie*, 1911, p. 271 et 609.)

— De l'action des sérums de Primates sur le trypanosome humain de Rhodesia. (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1911, p. 1097.)

Maupetit, médecin-major de 2e classe. — Au sujet de la massothérapie de l'arthrite blennorragique à la phase aiguë. (*Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, septembre 1911, p. 490.)

Sarailhé, médecin-major de 2e classe. — Traitement du paludisme par le quinoforme. (*Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, septembre 1911, p. 513.)

Lhomme, médecin-major de 2e classe. — Nouvel appareil de fortune à extension continue pour fracture de jambe. (*Presse médicale*, 27 décembre 1911.)

Rigaud, médecin-major de 1re classe. — Notions élémentaires de puériculture; traduction annamite de G. Mandron. (Hanoï, Imprimerie tonkinoise, 1911.)

BULLETIN OFFICIEL.

Par décret en date du 16 novembre 1911, ont été promus :

Au grade d'officier dans la Légion d'honneur :

M. Haueur, médecin principal de 2e classe : 36 ans de services, 17 ans 4 mois à la mer et aux colonies, 9 campagnes; chevalier du 31 décembre 1895;

M. Carrière, médecin-major de 1re classe : 31 ans de services, 12 ans 3 mois à la mer et aux colonies, 6 campagnes; chevalier du 8 mars 1893.

Au grade de chevalier dans la Légion d'honneur :

M. Briau, médecin-major de 1re classe; 21 ans de service, 4 ans 8 mois à la mer et aux colonies, 9 campagnes;

M. Damiens, médecin-major de 1re classe; 23 ans de service, 5 ans 9 mois à la mer et aux colonies, 6 campagnes;

M. Delassus, médecin-major de 1re classe; 23 ans de service, 6 ans 7 mois à la mer et aux colonies, 8 campagnes;

M. Dutigny, médecin-major de 1re classe; 23 ans de service, 7 ans à la mer et aux colonies, 8 campagnes;

M. Gaire, médecin-major de 1re classe; 21 ans de service, 5 ans 6 mois à la mer et aux colonies, 8 campagnes;

M. Hotchkiss, médecin-major de 1re classe; 23 ans de service, 14 campagnes;

M. Jourdain, médecin-major de 1re classe; 23 ans de service, 5 ans 9 mois à la mer et aux colonies, 9 campagnes;

M. Lairac, médecin-major de 1re classe; 23 ans de service, 6 ans 4 mois à la mer et aux colonies; 6 campagnes;

M. Mesny, médecin-major de 1re classe; 23 ans de service, 3 ans 5 mois à la mer et aux colonies, 11 campagnes;

M. Pelletier, médecin-major de 1re classe; 22 ans de service, 6 ans 4 mois à la mer et aux colonies, 9 campagnes;

M. Sarrat, médecin-major de 1re classe; 24 ans de service, 5 ans 10 mois à la mer et aux colonies, 9 campagnes;

M. Talbot, médecin-major de 1re classe; 21 ans de service, 4 ans 11 mois à la mer et aux colonies, 10 campagnes;

M. Vassal, médecin-major de 1re classe; 28 ans de service, 5 ans 5 mois à la mer et aux colonies, 8 campagnes;

M. Binard, médecin-major de 1re classe; 22 ans de service, 5 ans 7 mois à la mer et aux colonies, 7 campagnes;

M. Erdinger, médecin-major de 1re classe; 22 ans de service, 6 ans 3 mois à la mer et aux colonies, 8 campagnes;

M. Rousseau, médecin-major de 1re classe; 17 ans de service, 2 ans 2 mois à la mer et aux colonies, 6 campagnes;

M. Duaeigne, pharmacien-major de 2e classe; 24 ans de service, 6 ans 7 mois à la mer et aux colonies, 6 campagnes;

M. Pichaud, pharmacien-major de 2e classe; 23 ans de service, 6 ans 7 mois à la mer et aux colonies, 8 campagnes;

M. Bonnet, officier d'administration de 1re classe; 24 ans de service, 6 ans 9 mois à la mer et aux colonies, 5 campagnes;

M. Michel, officier d'administration de 2e classe; 24 ans de service, 7 ans 1 mois à la mer et aux colonies, 8 campagnes;

M. Nosmas, officier d'administration de 2e classe; 22 ans de service, 9 ans mois à la mer et aux colonies, 10 campagnes.

Par décret du 30 décembre 1911, ont été promus :

Au grade de commandeur dans la Légion d'honneur :

M. Rangé, médecin-inspecteur; 39 ans de service, 32 cempegnes, officier du 8 mars 1893.

Au grade de chevalier dans la Légion d'honneur :

M. Aunac, médecin-major de 1re classe; 22 ans de service, 6 ans 10 mois à la mer et aux colonies, 8 campagnes;

M. Tairion, médecin-major de 1re classe; 24 ans de service, 6 ans 4 mois à la mer et aux colonies, 7 campagnes ;

M. Normet, médecin-major do 2e classe; 17 ens de service, 1 an 6 mois à la mer et aux colonies, 9 campagnes;

M. Gardini, officier d'administretiou de 2e classe; 26 ans de service, 3 ans 10 mois à la mer et aux colonies, 6 campagnes;

M. Muraz, médecin aide-major de 1re classe; 9 ans de service, 4 campegnes, 2 citations. Titres oxceptionnels : a fait preuve durant ses trois années de séjour au Congo des plus bellos qualités professionnelles et militaires, en particulier le 12 janvier 1911 à l'affaire de N' Délé, où il a hautement affirmé se valeur, son énergie, son dévouement et sa bravoure.

Par décret du 25 janvier 1912, rendu sur le rapport du Ministre des Colonies, a été nommé :

Au grade de chevalier de la Légion d'honneur :

M. Aubert (X.-P.), médecin-major de 2e classe des Troupes coloniales; 17 ans de service, 8 campagnes dont 2 de guerre.

Par décret du 23 décembre 1911, ont été promus :

Au grade de médecin principal de 1re classe :

M. Dumas, médecin principel de 2e classe, en remplacement de M. Preux, retraité.

Au grade de médecin principal de 2e classe :

M. Guerchet, médecin-major de 1re classe, en remplacoment de M. Dumas, promu.

Au grade de médecin-major de 1re classe :

Les médecins-majors do 2e classe :
Ancienneté : M. Dourne, en remplacement de M. Marotte, décédé;
Choix : M. Delaraude, en remplacement de M. Guerchet, promu;
Ancienneté : M. Marzin (emploi vacant);
Choix : M. Creignou (emploi vacant);
Ancienneté : M. Brachet (emploi vacant).

Au grade de médecin-major de 2e classe :

Les médecins aides-majors de 1re classe:
Ancienneté : M. Malouvier, en remplacement de M. Bodiou, décédé;
Choix : M. Cazeneuve, on remplacement de M. Nedelec, décédé;
Ancienneté : M. Reyneau, en remplacement de M. Dourne, promu;

Ancienneté : M. Le Roy, en remplacement de M. Delabaude, promu;
Choix : M. Vagon, en remplacement de M. Marzin, promu;
Ancienneté : M. Villeroux, en remplacement de M. Creignou, promu;
Ancienneté : M. Lebard, en remplacement de M. Brachet, promu.

Au grade de pharmacien principal de 2e classe :

M. Plucho, pharmacien-major de 1re classe, en remplacement de M. Payen, retraité.

Au grade de pharmacien-major de 1re classe :

Les pharmaciens-majors de 2e classe :
Choix : M. Mousquet, en remplacement de M. Plucho, promu;
Ancienneté : M. Ducoux (emploi vacant);
Choix : M. Bloch (emploi vacant).

Au grade de pharmacien-major de 2e classe :

Les pharmaciens aides-majors de 1re classe :
Ancienneté : M. Ventre, en remplacement de M. Mousquet, promu;
Ancienneté : M. Torchet.

Une citation au *Bulletin officiel de la Guerre* est accordée à :

M. Bouillez, médecin-major de 2e classe en Afrique Équatoriale française. A fait preuve d'un dévouement et d'une bravoure remarquables au cours de la reconnaissance effectuée, du 9 février au 7 mars 1911, dans le Djourab (Tchad), et, en particulier, le 22 février, au combat de Fouka, où il est venu près de la ligne de feu diriger l'enlèvement des blessés.

M. Gaubil, médecin aide-major de 1re classe en Afrique Occidentale française. A fait preuve, le 30 mars 1911, pendant et après l'affaire de la Missidi de Goumba (Guinée), d'une grande bravoure et d'un complet dévouement; s'est fait remarquer par le calme avec lequel il a pansé les blessés sous le feu; a organisé avec sang-froid la défense de l'ambulance un instant menacée.

Un témoignage officiel de satisfaction est accordé par M. le Ministre de la Guerre à M. Montfort, médecin-major de 2e classe, en récompense du dévouement absolu, de l'activité infatigable et des remarquables qualités professionnelles dont il a fait preuve au cours d'une mission dans la Haute-Sangha (épidémies de trypanosomiase et de dysenterie.)

Un témoignage officiel de satisfaction est accordé par M. le Ministre des Colonies à M. Sorel, médecin-major de 2e classe des Troupes coloniales, pour le zèle avec lequel il a dirigé le service de prophylaxie à la Côte d'Ivoire et pour le concours éclairé qu'il a apporté à l'Assistance médicale indigène dans cette Colonie.

Un témoignage officiel de satisfaction est accordé par M. le Gouverneur général de l'Afrique équatoriale à M. le médecin-major de 2e classe Delmas, chef du poste médical de Loango, «pour le zèle, le dévouement et les hautes capacités professionnelles dont il a fait preuve dans l'exercice de ses fonctions, et le travail très considérable, très étudié et très documenté qu'il a fourni sur l'hygiène médicale de Pointe-Noire, travail du plus haut intérêt pour l'installation et le développement de notre futur débouché sur l'Océan.»

Le Générol, commandant les troupes an Maroc, a adressé ses félicitetions personnelles à :

M. Logerais, médecin-major de 1re classe : au combat de Mechra-Ben-Deraa, le 22 mai, a prodigué ses soins aux blessés sur la ligne de feu;

M. Patterson, médecin-major de 2e classe : a fait preuve en toutes circonstances du plus grand dévouement dans les soins donnés aux blessés.

Récompenses décernées en 1911, par l'Académie de médecine ou sur sa proposition.

Prix Adolphe Monbinne. — Ce prix est divisó de la façon suivante :

400 frencs à MM. Martin (Gustave), médecin-major de 1re classe, et Ringenbach, médecin aide-mejor do 1re classe;

400 francs à MM. Thiroux, médecin-major de 1re clesse, et L. d'Anfreville de la Salle;

400 francs à M. Cartron, médecin-major de 2e classe.

Servico des épidémies.

Rappel de médaille de bronze à M. Lafont, médecin-major de 1re classe, directeur du Laboratoire de bactériologie de l'Île Maurice.

Service de la vaccine.

Médaille do vermeil à M. Thiroux, médecin-major de 1re classe.
Médaille d'argent à MM. Dufougeré et Wagon, médecins-majors de 2e classe.

Service de l'hygiène de l'enfanco.

Médeille d'or à M. Ortholan, médecin-major de 1re classo.

Service des eaux minérales.

Médaille de bronze à M. Lambert (Gabriel), pharmacien-major de 2e classe.

École de Marseille.

Per décision ministérielle du 11 janvier 1912, ont été désignés pour occuper les emplois ci-après, à l'École d'application du Service do santé des Troupes coloniales :

Professeurs :

Chaire do clinique interne. — M. Lasnet, médecin principal de 2e classe.
Chairo de médecine légale et d'administration. — M. Martin (G.-M.-E.), médecin-major de 1re classe.

Professeurs adjoints :

Chaire de clinique interne. — M. Marty, médecin-major de 2e classe.
Chaire de médecine opératoire. — M. Imbert, médecin-major de 2e classe.
Chairo de chimie. — M. Rosé, pharmacien-major de 2e classe.

Par décision ministériello du 23 janvier 1912, M. le médecin principal de 2e classe Lasnet et M. le pharmacien-major de 1re classe Bloch, professeurs à l'École d'application du Service de santé dos Troupes coloniales, ont été respectivement nommés aux fonctions de sous-directeur et de mojor de cotte École.

TABLEAU D'AVANCEMENT POUR L'ANNÉE 1912.

Pour le grade da médecin principal de 1re classe :
MM. les médecins principeux da 2e classa :

1. Camail, promn;
2. Clouard, promu;
8. Yeesin;
4. Haueur.

Ponr la grada de médecin principal de 2e classe :
MM. las médecins-majors da 1re clossa :

1. Bonneau, promu;
2. Hoot, promu;
3. Logerais, promu;
4. Guilloteau;
5. Maatel;
6. Thiroux;
7. Doocat;
8. Le Gendre (A.-F.);
9. Bourdon;
10. Moael;
11. Mas.

Pour le grade de médecin-major de 1re classa :
MM. les médecins-majors de 2e classe :

1. Gauducneao, promu;
2. Pichon (A.-J.), promu;
3. Féraod, promu;
4. Andriaux, promu;
5. Aaadie-Bayoo, promu;
6. Vivie, promu;
7. Farris;
8. Imsert;
9. Guillemet;
10. Samboc;
11. Saotaral;
12. Crenn;
13. Pojol;
14. Doreau;
15. Broquat;
16. Vallet (F.-E.);
17. Lhomme;
18. Briand;
19. Le Tonturier;
20. Thieault.

Pour le grada da médecin-major da 2e classe :
MM. les médecins aides-majors da 1re classa :

1. Floaence, promu;
2. Faoaé, promu;
3. Vootees, promu;
4. Ducellier, promu;
5. Armstronc, promu;
6. Roton, promu;
7. Dreneau, promu;
8. Marqoé;
9. Da Schacken;
10. Casablanca;
11. Gaobil;
12. Stévanel;
13. Gravellat;
14. Salonne;
15. Renoît-Gonin;
16. Rincanbach;
17. Griscelli;
18. Salomon;
19. Muraz;
20. Giauffer.

Pour la grade de pharmacien principal de 2e classe :
M. le pharmacien-major de 1re clesse : Feeraud, promu;

Pour la grede de pharmacien-major de 1re classe :
MM. las pharmacians-majors de 2e closse ;

1. Bréaudat, promu;
2. Poonan.

Pour la grade da pharmecien-major de 2e classa :
MM. las pharmaciens aidas-mojors de 1re clesse :

1. Rivière, promu;
2. Dary, promu;
3. Boovelot.

Pour la grada d'officier d'administration da 1re classe :
MM. les officiers d'administration da 2e classa :

1. Monseau;
2. Aodier.

DÉSIGNATIONS COLONIALES.

NOMS ET GRADES.	COLONIES D'AFFECTATION.	DATE DE DÉPART de France.	OBSERVATIONS.
Médecin principal de 2e classe.			
M. Le Ray	Tonkin	10 mars 1912.	
Médecin-major de 1re classe.			
MM. Chagnolleau	Tonkin	14 janv. 1912.	
Sarrat	Tonkin	25 févr. 1912.	
Mainguy	Madagascar	10 févr. 1912.	
Audibert	*Idem.*	*Idem.*	
Guillon	Annam	10 mars 1912.	H. C.
Lefèvre	Madagascar	25 mars 1912.	
Binard	Afrique Occidentale.	3 avril 1912.	
Médecins-majors de 2e classe.			
MM. Portes	Tonkin	31 déc. 1911.	
Savignac	Madagascar	25 déc. 1911.	
Guéoan	*Idem.*	10 mars 1912.	H. C.
Germain	Afrique Occidentale.	12 janv. 1912.	
Lucas	*Idem.*	8 mars 1912.	
Cazanove	*Idem.*	10 avril 1912.	
Passa	*Idem.*	20 mars 1912.	
Taooif	Tonkin	14 janv. 1912.	
Poncin	*Idem.*	*Idem.*	
Auoiau	Madagascar	10 janv. 1912.	
Clavet	Madagascar	25 mars 1912.	
De Goyon	*Idem.*	25 janv. 1912.	
Le Tontuoier	*Idem.*	*Idem.*	
Damono	Cochinchine	10 mars 1912.	
Thibault	Tonkin	25 févr. 1912.	
Eberlé	*Idem.*	*Idem.*	
Plome	*Idem.*	10 mars 1912.	
Écochard	*Idem.*	5 mai 1912.	
Bonouel	Chine	....	H. C. Cie impériale des chemins de fer chinois.
Sieibil	*Idem.*	25 févr. 1912.	H. C. Poste consulaire de Pakhoi.
Jeaureau	Madagascar	*Idem.*	
Foll	Afrique Occidentale.	6 mars 1912.	
Villeroux	*Idem.*	*Idem.*	
Jacquin	Maroc	1er mars 1912.	
Mathis	Tonkin	15 mars 1912.	
Leyssia de la Jarrige	*Idem.*	10 mars 1912.	H. C. Compagnie des charbonnages de Hongay.
Sambuc	Indochine	*Idem.*	
Trividic	Chine	*Idem.*	Poste consulaire de Tchong-King.
Doumenjou	Guinée	25 mars 1912.	H. C.
Médecins aides-majors de 1re classe.			
MM. Jubin	Indochine	30 nov. 1911.	
Gilbert-Desvallons.	Tonkin	15 déc. 1911.	
Malouvier	*Idem.*	14 janv. 1912.	
Nogoe	Cochinchine	31 déc. 1911.	
Rioner	Afrique Équatoriale.	25 déc. 1911.	

NOMS ET GRADES.	COLONIES D'AFFECTATION.	DATE DE DÉPART de France.	OBSERVATIONS.
MM. Kernéis	Éthiopie	10 déc. 1911.	H. C. Au chemin de fer franco-éthiopien.
Handelsmann	Madagascar	10 janv. 1912.	
Giodice	Guyane	9 janv. 1912.	H. C. Administration pénitentiaire.
Colombani	Cochinchine	14 janv. 1912.	
Rinceneaco	Afrique Équatoriale.	25 janv. 1912.	H. C. Mission de délimit.
Duhouroau	Afrique Occidentale.	7 févr. 1912.	H. C. Vaccine du Haut-Sénégal-Niger.
Gouin	Cochinchine	25 févr. 1912.	
Castueil	Idem	Idem.	
Le Dento	Tonkin	24 mars 1912.	
Daniel	Côte d'Ivoire	25 mars 1912.	H. C.
Mazorié	Idem	Idem	H. C.
Dreneau	Afrique Équatoriale.	Idem	H. C.
Médecins aides-majors de 2e classe.			
MM. Sarnamon	Madagascar	25 déc. 1911.	
Granié	Idem	10 janv. 1912.	
Floorens	Afrique Occidentale.	29 déc. 1911.	
Blazy	Idem	12 janv. 1912.	
Hoot	Idem	Idem.	
Isaac	Idem	Idem.	
Picron	Tonkin	14 janv. 1912.	
Leger	Idem	Idem.	
Hervier	Cochinchine	Idem.	
Sicé	Maroc	1er janv. 1912.	
Robert	Afrique Équatoriale.	25 janv. 1912.	
Ledentu	Idem	Idem.	
Montel	Idem	Idem.	
Got	Chine	25 févr. 1912.	Corps d'occupation.
Thiéou	Cochinchine	Idem.	
Chollat-Traquet	Madagascar	25 mars 1912.	
Fabri	Afrique Occidentale.	6 mars 1912.	
Noel	Idem	Idem.	
Gaudiche	Idem	Idem.	
Barlet	Afrique Équatoriale.	25 févr. 1912.	
Franck	Idem	Idem.	
Alexandre	Idem	Idem.	
Agostini	Idem	Idem.	
Decomis	Guyane	9 mars 1922.	H. C. Administration pénitentiaire.
Pharmacien principal de 2e classe.			
M. Plocaon	Tonkin	10 mars 1912.	
Pharmaciens-majors de 2e classe.			
MM. Torchet	Guyane	9 janv. 1912.	
Ventre	Tonkin	24 mars 1912.	
Pharmaciens aides-majors de 1re classe.			
MM. Micheli	Guyane	9 mars 1912.	
Rivière	Afrique Occidentale.	9 avril 1912.	
Pharmaciens aides-majors de 2e classe.			
MM. Ballot	Madagascar	10 janv. 1912.	
Dellys	Guyane	9 janv. 1912.	H. C. Administr. pénitent.

MUTATIONS EFFECTUÉES AUX COLONIES.

NOMS ET GRADES.	COLONIES.	AFFECTATIONS.
Médecins principaux de 2e classe.		
MM. Tooin	Afrique Occidentale	Hôpital de Saint-Louis.
Allain	Madagascar	Hôpital de Diégo.
Médecins-majors de 1re classe.		
MM. Delaessus	Tonkin	2e rég. tir. tonk. à Sept-Pagodes
Tanvet	Annam	Hôpital de Tourane.
Lépinay	Afrique Occidentale	1er rég. tir. sénégalais.
Huot	Afrique Équotoriole	H. C. Chef du Service de santé du Moyen Congo.
Lafaooie	*Idem*	H. C. Chef du Service de santé du Gabon.
Henrio	Laos	H. C. Chef du Service de santé du Laos.
Massioo	Tonkin	Ambulance de Lao-Kay.
Lecenore (A.-J.-E.)	Cochinchine	Hôpital de Saïgon.
Hutre	Chine	H. C. Consulot de Hoi-Hao.
Ascornet	Madagascar	Hôpital de Majunga.
De la Baorière	*Idem*	*Idem.*
Foutrein	*Idem*	Ambulance de Tomatave.
Dotigny	*Idem*	2e rég. tir. malg. à Tamatave.
Talbot	Tonkin	Hôpital de Quang-Yen.
Médecins-majors de 2e classe.		
MM. Boorges	Tonkin	Infirm. de garn. de Thaï-Nguyen.
Cabet	Afrique Occidentale	6e rég. art. colon.
Butin	Martinique	Hôpital de Fort-de-France.
Booooiot	Afrique Occidentale	Hôpital de Dakar.
Ledoux	Cochinchine	H. C. Province de Thudaumot.
Martin	Tonkin	H. C. Vaccine.
Doorne	*Idem*	3e rég. tir. tonk. à Phu-Lang-Thuong.
Gallier	*Idem*	10e rég. inf. col. à Dap-Cau.
Philippe	Cambodge	H. C. Battambang.
Hoelewyn	Laos	H. C. à Packsé.
Rousseau	Cochinchine	Hôpital de Saigon.
Pic	Annam	H. C. Province de Quang-Tri.
Georgelin	*Idem*	H. C. Province de Hatinh.
Lamoureox	Madagascar	1er rég. tir. malg. à Majunga.
Camus	*Idem*	Hôpital de Diégo.
Pinet	Afrique Occidentole	Poste de Bandiagara.
Sautarel	*Idem*	H. C. Adjoint à l'inspecteur des Services sanitaires.

NOMS ET GRADES.	COLONIES.	AFFECTATIONS.
MM. Vallet	Afrique Occidentale	Hôpital de Kayes.
Germain	*Idem*	Poste de Gao.
Fargier	Cochinchine	Ambul. du Cap Saint-Jacques.
Bargy	Tonkin	Hôpital de Hanoi.
Braquet	*Idem*	Hôpital de Haiphong.
Revault	*Idem*	Ambulance de Hagiang.
Gallet de Santerre	*Idem*	4ᵉ rég. art. col. Hanoi.
Médecins aides-majors.		
MM. Coste	Tonkin	4ᵉ rég. tir. tonk. à Bao-Lac.
Rouvier	*Idem*	1ᵉʳ rég. tir. tonk. à Yen-Bay.
Rey	Cochinchine	11ᵉ rég. inf. col. à Saigon.
Bondil	Madagascar	Infirm. garnis. de Miandrivazo.
Hudellet	Afrique Occidentale	Hôpital de Dakar.
Husnot	*Idem*	H. C. Au laborat. de Bamako.
Enault	*Idem*	Batail. de tir. sénég. n° 2.
Gauril	*Idem*	H. C. Haut-Sénégal-Niger.
Regnault	*Idem*	H. C. Territoire milit. du Niger.
Moreau	*Idem*	Poste de Ségou.
Legrand	*Idem*	6ᵉ rég. art. col. à Dakar.
Bizolier	Cochinchine	1ᵉʳ rég. tir. annam. à Chaudoc.
Florence	Annam	H. C. Hôpital de Hué.
Griscelli	*Idem*	H. C. Vaccine mobile du Nord.
Bouissière	Haut-Sénégal-Niger	Bataill. de tir. sénég. n° 3 à Zinder.
Vincens	Afrique Équatoriale	Bataill. n° 2, Moyen Congo.
Gambier	Afrique Occidentale	3ᵉ rég. tir. sénég.
De Schacken	Mauritanie	H. C. Port-Étienne.
Flourens	Afrique Occidentale	2ᵉ rég. tir. sénég. Kati.
Blazy	*Idem*	Poste de Madaoua.
Isaac	*Idem*	Poste de Kiffa.
Corson	Cochinchine	1ᵉʳ rég. tir. annamite.

PROLONGATIONS DE SÉJOUR AUX COLONIES.

NOMS ET GRADES.	COLONIES.	PRO-LONGATION.	DATE du RAPATRIEMENT.
Médecins-majors de 1re classe.			
MM. Boyé	Tonkin	3e année	1er mars 1913.
Bonneau	Guinée	*Idem*	4 avril 1913.
Arnould	Tonkin	4e année	11 mai 1913.
Pelletier	Afrique Occidentale	3e année	16 avril 1913.
Houillon	Guyane	*Idem*	28 mai 1913.
Médecins-majors de 2e classe.			
MM. Ferris	Tonkin	3e année	24 mars 1913.
Lemasle	*Idem*	*Idem*	24 mai 1913.
Millous	Annam	*Idem*	19 avril 1913.
Garrot	Laos	*Idem*	13 avril 1913.
Colat	Cambodge	*Idem*	4 mai 1913.
Carmouze	Cochinchine	*Idem*	20 avril 1913.
Sidenaler	Guinée	*Idem*	8 mars 1913.
Dagorn	Tonkin	*Idem*	14 mai 1913.
Combe	Afrique Occidentale	*Idem*	9 juillet 1913.
Médecins aides-majors.			
MM. Raymond	Tonkin	3e année	25 avril 1913.
Coste	*Idem*	*Idem*	*Idem.*
Tardieu	*Idem*	*Idem*	1er mars 1913.
Gayrard	*Idem*	*Idem*	20 avril 1913.

RAPATRIEMENTS.

NOMS ET GRADES.	COLONIES DE PROVENANCE.	DATE du DÉBARQUEMENT en France.
Médecins-majors de 1re classe.		
MM. POUMAYRAC	Cochinchine	24 octobre 1911.
MAS	Guyane	21 novembre 1911.
DUBRUEL	Nouvelles-Hébrides	4 décembre 1911.
VERGOZ	Afrique Occidentale	9 décmbre 1911.
JOURDRAN	Libéria	25 décembre 1911.
MARZIN	Afrique Occidentale	*Idem.*
BATTAREL	Madagascar	26 janvier 1912.
RIGAUD	Tonkin	1er février 1912.
Médecins-majors de 2e classe.		
MM. FERAUD	Tonkin	2 décembre 1911.
PERRET	Maroc	4 décembre 1911.
REYNEAU	Inde	5 janvier 1911.
MAOUNNA	Chine	15 janvier 1912.
BOUILLIEZ	Afrique Équatoriale	9 janvier 1912.
MOUILLAC	Tchen-Tou.	
KOUN	Annam.	
WAGON	Dahomey.	
LASSERRE	Côte d'Ivoire.	
Médecins aides-majors.		
MM. GAILLAUD	Cochinchine	24 octobre 1911.
PINAUD	Afrique Occidentale	22 décembre 1911.
BOTREAU-ROUSSEL	Cochinchine	2 janvier 1913.
RIGAU	Tonkin	*Idem.*
BESSE	Côte d'Ivoire.	

AFFECTATIONS EN FRANCE.

NOMS ET GRADES.	COLONIES DE PROVENANCE.	AFFECTATION EN FRANCE.	OBSERVATIONS.
Médecins-majors de 1re classe.			
MM. Aunac	Afrique Occidentale.	1er rég. art. colon.	
Rencorel	*Idem*	4e rég. inf. colon.	
Marzin	*Idem*	*Idem.*	
Bonain	Madagascar	2e rég. inf. colon.	
Mateis (C.)	Tonkin	3e rég. art. colon.	
Dormano	*Idem*	2e rég. art. colon.	
Cordier	*Idem*	5e rég. inf. colon.	
Lépine	Annam	1er rég. art. colon.	
Nodaille-Degorce	Cochinchine	7e rég. inf. colon.	
Battarel	Madogascar	24e rég. inf. colon.	
Carrière	Madagascar	6e rég. inf. colon.	
Doucet	Cambodge	7e rég. inf. colon.	
Lowitz	Moyen Congo	1er rég. art. colon.	
Dorruel	Nouvelles-Hébrides.	3e rég. inf. colon.	
Delarauoe	Tonkin	6e rég. inf. colon.	
Marzin	Afrique Occidentale.	4e rég. inf. colon.	
Jourdran	Libéria	2e rég. inf. colon.	
Rigaud	Tonkin	3e rég. inf. colon.	
L'Herminier	Abyssinie	Paris	Ministère des Colon.
Médecins-majors de 2e classe.			
MM. Couderc	Tonkin	1er rég. inf. colon.	
Mol	*Idem*	6e rég. inf. colon.	
Camus	Madagascar	2e rég. inf. colon.	
Robert	*Idem*	1er rég. art. colon.	
Davir	Cambodge	23e rég. inf. colon.	
Dufougeré	Afrique Occidentale.	2e rég. inf. colon.	
Cariès	Afrique Équatoriale.	3e rég. inf. colon.	
Qoesseveur	*Idem*	6e rég. inf. colon.	
Levet	Maroc	4e rég. inf. colon.	
Perret	*Idem*	1er rég. art. colon.	
Puysségor	Afrique Occidentale.	6e rég. inf. colon.	
Destelle	Guyane	8e rég. inf. colon.	
Rapin	*Idem*	1er rég. art. colon.	
Feray	Chine	8e rég. inf. colon.	
Pouthioo-Lavielle	*Idem*	École de Marseille.	Clinique dentaire.
Asselin	Indochine	1er rég. art. colon.	
Magunna	Chine	3e rég. art. colon.	
Broquet	Chine	Institut Pasteur de Paris.	À compter du 1er janvier 1912.
Koon	Annam	6e rég. inf. colon.	

NOMS ET GRADES.	COLONIES DE PROVENANCE.	AFFECTATION EN FRANCE.	OBSERVATIONS.
MM. JARLAND..........	Madagascar.......	*Idem.*	
MARQUE..........	Afrique Occidentale.	7ᵉ rég. inf. colon.	
REYNEAU..........	Inde.............	*Idem.*	
FAUCHERAUD.......	Afrique Équatoriale.	5ᵉ rég. inf. colon.	
BOUILLIEZ.........	*Idem*.............	*Idem.*	
LASSERRE.........	Afrique Occidentale.	24ᵉ rég. inf. colon.	
DUCASSE..........	*Idem*.............	7ᵉ rég. inf. colon.	
DELMAS...........	Afrique Équatoriale.	24ᵉ rég. inf. colon.	
GRUYOT..........	Madagascar.......	4ᵉ rég. inf. colon.	
CACHIN...........	Afrique Occidentale.	8ᵉ rég. inf. colon.	
Médecins aides-majors			
MM. COLLOMB..........	Cochinchine......	5ᵉ rég. inf. colon.	Clinique dentaire.
BOTREAU-ROUSSEL...	*Idem*.............	*Idem.*	
BOREL............	*Idem*.............	1ᵉʳ rég. inf. colon.	
ROBERT...........	Madagascar.......	Institut Pasteur de Lille.	À compter du 16 nov. 1911.
MAZIÈRE..........	*Idem*.............	2ᵉ rég. inf. colon.	
ALLARY...........	Tonkin...........	24ᵉ rég. inf. colon.	
ESCUDIÉ..........	*Idem*.............	3ᵉ rég. inf. colon.	
CLAPIER..........	*Idem*.............	4ᵉ rég. inf. colon.	
DENORUX..........	*Idem*.............	5ᵉ rég. inf. colon.	
SAUVET...........	Afrique Occidentale.	2ᵉ rég. art. colon.	
BLANCHARD........	*Idem*.............	Institut Pasteur de Paris.	À compter du 10 janv. 1912.
BAISEZ...........	*Idem*.............	6ᵉ rég. inf. colon.	
LAJUS............	Laos.............	22ᵉ rég. inf. colon.	
GAILLAUD.........	Indochine........	24ᵉ rég. inf. colon.	
PINAUD...........	Afrique Occidentale.	3ᵉ rég. inf. colon.	
RIQUIER..........	Madagascar.......	8ᵉ rég. inf. colon.	
DUCELLIER........	Afrique Occidentale.	3ᵉ rég. inf. colon.	
CHAMONTIN........	Indochine........	4ᵉ rég. inf. colon.	
ROUVIER..........	Tonkin...........	1ᵉʳ rég. inf. colon.	
BESSE............	Côte d'Ivoire......	3ᵉ rég. inf. colon.	
LUCAS............	Tonkin...........	5ᵉ rég. inf. colon.	

NÉCROLOGIE.

M. Hénaff, médecin principal de 1re classe en retraite.

M. Loste, pharmacien-major de 1re classe en retraite.

M. Prouvost, médecin-major de 1re classe, décédé à Paris.

M. Nédelec, médecin-major de 2e classe, décédé à Hanoï.

M. Boniou, médecin-major de 2e classe.

M. Lafargue, médecin aide-major de 1re classe, décédé à Kati (Haut-Sénégal-Niger).

Les obsèques de M. le médecin-major de 1re classe Prouvost ont eu lieu à Toulouse, sa ville natale; M. le médecin-major de 1re classe L'Herminier, qui a accompagné son cercueil, a prononcé l'allocution suivante :

Au nom de Monsieur le Ministre des Colonies et de l'Inspecteur général du Service de santé des Troupes coloniales, comme représentant de mes chefs et de mes camarades, j'ai le triste devoir de rendre un dernier hommage à notre ami regretté Maurice Prouvost.

Prouvost est mort le 29 janvier 1912. Il remplissait alors les fonctions de secrétaire du Conseil supérieur de santé et d'adjoint à notre Inspecteur général. Quand la fatale nouvelle parvint au Ministère, ce fut une stupeur générale. De toutes parts, on se demandait comment manifester les regrets que laissait celui dont l'empreinte était si puissante, grâce à la sympathie et à l'estime qu'il avait inspirées, comment combler le vide laissé par sa perte.

Le camarade que nous pleurons réunissait, en effet, les qualités maîtresses qui caractérisent l'homme d'élite. Sensibilité réservée, intelligence, énergie, générosité inépuisable, droiture ouverte et vive lui constituaient une personnalité originale, une individualité accusée.

Maurice Prouvost est né à Lyon, en août 1874. Fils de général, élevé dans un mystérieux instinct de justice et de charité, Prouvost, après de brillantes études au lycée de Toulouse, devait nécessairement orienter sa vie vers cet apostolat que représente la carrière de médecin colonial, à qui un de nos gouverneurs généraux des Colonies réserve le soin «de fixer sur des bases solides les droits de la conquête».

À l'École de Rochefort, puis à l'Université de Bordeaux, Prouvost se fait remarquer par son intelligence vive, son esprit cultivé, son âme d'artiste, son caractère sûr et droit, sa nature fidèle et dévouée. Il laisse dans le souvenir de ses maîtres et de ses camarades une empreinte ineffaçable.

À peine promu au grade d'officier, il part pour le Soudan, et, presque sans interruption, poursuit sa mission bienfaisante à Madagascar, au Dahomey, en Cochinchine, au Cambodge. Partout et toujours il se montre supérieur, sachant allier à ses devoirs militaires et à ses obligations professionnelles les qualités du cœur et du caractère qui lui ont valu l'estime et la sympathie de tous ceux qui l'approchaient.

Médecin dans toute l'acception du terme, il joint à un sens clinique précis un dévouement et une charité qui lui attachent tous ses malades européens et indigènes, auxquels il prodiguait ses soins avec un égal empressement.

Chirurgien prudent, éclairé, audacieux, il inspire confiance et fait honneur à son Corps.

Officier enthousiaste et distingué, il est, dès le début de sa carrière, l'objet de propositions flatteuses, à l'occasion des actions de guerre de la région Volta-Niger et de Madagascar.

Fortement documenté sur toutes les questions d'ordre général, délicat par-dessus tout, il met sa culture intellectuelle et son tact au profit de la grande œuvre de civilisation à laquelle contribuent tous ceux qui servent la France dans les pays d'outre-mer.

Enfin, homme du monde accompli, aux conceptions originales, à l'expression choisie, à la parole claire, au timbre sympathique, il sait imposer à tous ceux qui le connaissent l'attrait d'un charme séducteur.

Malheureusement, son fanatisme pour le devoir devait l'entraîner à négliger trop souvent les dangers de ces climats tropicaux qui, tout en semblant vouloir respecter sa santé, ne l'en altèrent pas moins dans sa résistance générale assez profondément pour permettre ultérieurement et même favoriser l'éclosion d'une infection acquise au lit du malade et silencieusement aggravée.

Nous le retrouvons alors à Paris, où ses qualités de tout premier ordre devaient le signaler à la bienveillante attention et à l'esprit clairvoyant de notre Inspecteur général. Et, si le grade de médecin-major de 1re classe, comme la croix de chevalier de la Légion d'honneur, viennent alors justement sanctionner l'impression élevée qu'il produit, la terrible maladie qui devait le terrasser a raison de sa volonté, mais non de sa résignation ni de cette pleine et confiante sérénité qu'il garde au seuil de la mort.

Tout à la fois disciple de Maurice Barrès et de Ruskin, Prouvost poursuit ainsi sans faiblesse la vie difficile, par un développement soutenu, progressif et harmonieux du moi intellectuel et moral.

Il meurt à la tâche, en pleine jeunesse, en faisant tout son devoir, en se préoccupant jusqu'à la dernière minute de ses obligations, laissant une grand'mère vénérée qui a la douleur de voir l'orgueil et la consolation de sa vieillesse la précéder dans la tombe, un frère et une sœur tendrement aimés, un entourage consolateur de ses souffrances et de son agonie.

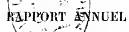
Il repose aux côtés de ses parents, après avoir été pour ses camarades un exemple dont les plus jeunes sauront faire leur modèle.

Au nom de Monsieur le Ministre des Colonies, de notre Inspecteur général, de tes chefs, de tes camarades, des amis absents, je te dis adieu, mon cher Maurice.

En mon nom, laisse-moi t'exprimer une dernière fois ma reconnaissance attendrie et émue pour l'amitié dont tu m'as honoré et qui me grandit tout en me laissant bien loin de toi.

Puisse la touchante unanimité des regrets poignants et sincères que ta vie si belle a su inspirer atténuer le désespoir trop légitime des êtres chers qui te pleureront jusqu'au jour où ils auront eux-mêmes cessé de souffrir.

Paris, 30 janvier 1912.



RAPPORT ANNUEL

SUR

LE FONCTIONNEMENT DU SERVICE MÉDICAL

DE LA VILLE DE SAÏGON PENDANT L'ANNÉE 1910,

par M. le Dr HÉNAFF,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 1re CLASSE EN RETRAITE.

CHAPITRE PREMIER.

Européens.

a. *Naissances.* — On a fait 164 déclarations de naissances européennes à la mairie de Saïgon au cours de l'année 1910, dont 79 garçons et 85 filles. En 1909, il a été déclaré 182 naissances, avec 100 garçons et 82 filles. La comparaison est en faveur de l'année 1909, sans qu'il soit permis de croire à la diminution relative de la natalité européenne, en raison d'abord de la très grande mobilité de la population (fonctionnaires), sujette à déplacements soit vers l'intérieur (déplacements en service) soit vers la France (pour raisons de santé ou de congé). Il est bon d'ajouter que le nombre des naissances européennes survenues en 1910 dans les établissements hospitaliers de Cholon ne m'est pas connu, bien que ce renseignement ait été demandé, en temps voulu, par les soins du bureau de l'état-civil à Saïgon.

b. *Décès.* — Les décès européens pour 1910 sont au nombre de 139, au lieu de 156 en 1909.

Ces deux chiffres, diminués respectivement de 24, nombre figurant les décès d'Indiens renonçants et d'Asiatiques naturalisés, tombent à 115 pour 1910, à 132 pour 1909; ils font ressortir une mortalité très diminuée en faveur de l'année écoulée. Les décès d'Européens en provenance de Saïgon ayant succombé dans les hôpitaux de Cholon n'entrent pas en compte

dans les chiffres ci-dessus, pour ne m'avoir pas été communiqués en temps opportun.

Mais les chiffres, tels qu'ils sont, ont une éloquence des plus significatives; ils font ressortir une mortalité de 18,50 p. 100 pour l'année 1909, le chiffre officiel de la population européenne étant de 7,132 habitants, et une mortalité de 9.69 p. 100 pour 1910, la population officielle étant de 11,860 habitants.

Comme l'année précédente, comme toujours, la mortalité européenne atteint son maximum en juillet et août, en pleine saison des pluies, qui sont les mois où la dysenterie et sa complication trop fréquente, l'abcès du foie, sévissent avec le plus d'intensité.

Les affections intestinales et paludéennes constituent les deux grandes causes de mortalité. Ce sont surtout la dysenterie et l'hépatite suppurée qui viennent en tête avec 34 décès pour 1910, le paludisme figurant ensuite pour 13 décès. En 1909, la dysenterie et l'hépatite avaient causé 47 décès; le paludisme 17.

L'élément militaire de la population est celui qui paye le plus lourd tribut à la dysenterie et à l'hépatite suppurée; c'est aussi celui qui commet le plus d'infractions à l'hygiène de l'alimentation.

Indigènes.

a. *Naissances.* — On a enregistré à Saïgon en 1910 2,352 naissances, dont 1,197 garçons contre 1,155 filles. Ce chiffre dépasse celui de 1909, qui était au total de 2,275. Je laisse de côté les naissances survenues à Cholon, de parents domiciliés à Saïgon. Ces chiffres, qui sont communs à l'élément indigène proprement dit et à l'élément chinois, font ressortir une natalité de 4.1 p. 100.

Malgré la grosse mortalité qui pèse sur la première enfance indigène, le rapprochement des chiffres exprimant la natalité et la mortalité fait constater, pour la ville de Saïgon, un excédent de 256 naissances. Je suis tout disposé à admettre que cet excédent de la natalité sur la mortalité dépasse le chiffre

précédent dans l'intérieur du pays, où la population est plus vigoureuse, plus saine et vraisemblablement plus prolifique.

b. *Décès.* — Le nombre total des décès indigènes (Annamites, Chinois, Malais compris) à Saïgon en 1910, en y comprenant les décès survenus à Choquan, est de 2,096 contre 1,978 en 1909.

Ces chiffres, rapportés à celui de la population asiatique pour 1910, correspondent à un pourcentage de mortalité de 36.5 p. 1000, laissant une marge de 3.6 p. 100 en faveur de la natalité. Combien cette marge pourrait et devrait être augmentée, si la race était moins indifférente et moins fermée aux enseignements de l'hygiène!

Si l'on analyse cette mortalité indigène, on est effrayé surtout de la mortalité qui sévit sur la première enfance : sur 2,046 décès, 174, soit 85 p. 1000, surviennent chez les enfants de 0 à 1 mois; 695 sur les nourrissons de 1 mois à 1 an, soit 340 p. 1000; c'est-à-dire que 424 p. 1000 de la mortalité totale sont fournis par les enfants de 0 à 1 an. Quand on sait comment sont soignés les nouveau-nés et les nourrissons asiatiques en général, on demeure plutôt surpris que le déchet ne soit pas plus grand.

CHAPITRE II.

Comme j'ai eu occasion de le dire dans mon Rapport sur la protection de la santé publique en 1910, l'année qui vient de s'écouler a été favorisée d'un état sanitaire très satisfaisant; la peste, le choléra, la variole ne se sont signalés que par un très petit nombre de cas sporadiques, n'ayant pris, grâce à la surveillance exercée, aucune extension épidémique.

Peste. — Les instructions données aux agents de l'hygiène par mon prédécesseur, M. le Dr Montel, ont été maintenues en vigueur en 1910 sans aucune modification.

Ces mesures visent surtout la recherche des malades atteints de peste, enclins à se cacher ou à se dérober par la fuite; les

mesures à prendre pour les décédés et leur inhumation immédiate, pour les malades et leur prompt isolement, pour les cohabitants et leur mise en surveillance sanitaire, pour la désinfection des immeubles, soit par le claytonnage, les badigeonnages au lait de chaux, la désinfection au formol ou au crésyl suivant les cas; la destruction des rats, la surveillance des ponts, des gares, pour restreindre dans la mesure du possible la dissémination du mal. L'ensemble de ces mesures a incontestablement contribué à éteindre et à comprimer la peste dans ses foyers d'origine. Il serait téméraire à coup sûr de prétendre en avoir fini avec elle; mais l'expérience acquise est rassurante et permet d'espérer qu'on n'assistera jamais à une explosion épidémique de peste suffisante pour suspendre l'exportation et l'importation et tarir ces deux mamelles de la Colonie.

J'ai écrit autrefois et je n'ai pas cessé de penser que notre latitude juxta-équatoriale est peu favorable à l'éclosion et à la pullulation du bacille pesteux. Singapoure, les colonies néerlandaises ont jusqu'ici, malgré le trafic intense de la navigation dans les détroits, été épargnés par la peste, alors que le Nord de l'Inde et Hongkong ont été et sont encore excessivement maltraités par elle. C'est là une observation assez rassurante et qui garde à mes yeux une grande valeur, tant que les faits ne viendront pas me prouver son manque de fondement.

Choléra. — Le choléra ne s'est signalé que par un ou deux cas dans Saïgon, au cours de l'année 1910. Il est à supposer que cette rareté du choléra sera de plus en plus la règle dans l'avenir. Le prolongement de la canalisation urbaine de l'eau potable jusqu'aux extrêmes limites de la ville devrait être décidé et réalisé le plus tôt possible. C'est une mesure urgente, dont la prophylaxie des maladies d'origine hydrique se ressentirait immédiatement. Non que l'eau de Saïgon soit audessus de tout soupçon, mais elle est purifiable par la filtration et stérilisable par l'ébullition, en attendant que la Municipalité entreprenne de nous la livrer stérile, après son traitement par les rayons ultra-violets ou tout autre procédé équivalent.

Variole. — Des cas de variole épars ont été dépistés de temps à autre par les agents de l'hygiène. L'inhumation rapide en cas de décès, ou l'isolement immédiat par l'envoi à l'hôpital de Choquan des malades, ont été les premières mesures prises, bientôt complétées par la désinfection de la «cainha» et la mise en demeure de se faire vacciner, signifiée aux cohabitants de la paillotte contaminée. Jadis la vaccination indigène municipale se pratiquait journellement à la Consultation gratuite de la rue d'Adran, et les Asiatiques venaient, chaque matin, nombreux se faire vacciner et faire vacciner leurs enfants. Depuis six mois tous les indigènes sont inoculés au haut de la rue Pellerin, à l'Institut Pasteur.

Cet Institut est trop éloigné; c'est un établissement fermé, dont ils n'osent franchir la porte.

Le mieux serait de revenir purement et simplement à ce qui existait autrefois, c'est-à-dire à la vaccination quotidienne à la Consultation gratuite, ouverte à tous, située en plein centre, à deux pas du marché et déjà très avantageusement connue des Asiatiques.

Ainsi serait peut-être évité le risque d'épidémie, toujours possible en raison du grand nombre d'enfants non vaccinés et d'adultes ayant perdu le bénéfice d'une première vaccination.

M. le Dr Montel, dans son Rapport de l'année dernière, préconisait la revaccination tous les dix ans, et pour y arriver, recommandait l'apposition d'un timbre mobile sur la carte d'impôt des Asiatiques avec la mention «vacciné» et la date. Au bout de dix ans, un certificat de revaccination serait exigible avant la délivrance de la nouvelle carte d'impôt. L'idée me paraît bonne et simple dans son application.

Le programme des grands travaux d'assainissement ne marche qu'assez lentement, en raison des faibles ressources financières à la disposition de l'autorité édilitaire.

Le percement du boulevard Saïgon-Cholon, le comblement du Marais Boresse, l'édification des halles centrales, l'achèvement des trottoirs et des égouts, autant de travaux nécessaires et prévus, mais pas encore commencés.

Le réseau des égouts s'étend progressivement, mais bien len-

tement; un gros tronçon vient d'être construit, desservant le haut de la rue Paul-Blanchy et se déversant dans l'Avalanche.

Les matières usées, les gadoues, les bouages et vidanges sont portés indistinctement au dépotoir, situé en pleine ville. Aucun problème n'est plus urgent que celui de la destruction ou de l'éloignement de ce foyer pestilentiel, dont la proximité est si menaçante pour les casernes voisines d'abord et aussi pour toute la partie de la ville située sous le vent pendant la mousson du Sud-Ouest.

Eau potable. — L'eau potable est maintenant assez abondante, grâce à la nouvelle canalisation amenant l'eau de Tân-Son-Nhut; il ne lui manquerait que d'être exempte de microbes pathogènes. Malheureusement cette eau est suspecte pendant les premiers mois de la saison des pluies, circonstance vraisemblablement due à la pollution momentanée de la nappe par l'infiltration jusqu'à elle des eaux de surface. Le problème de la stérilisation de l'eau distribuée à Saïgon pour l'alimentation mérite donc de fixer l'attention de l'édilité; sa solution aurait évidemment un retentissement heureux sur la santé publique, actuellement compromise par la recrudescence des maladies d'origine hydrique : dysenterie, diarrhée, choléra, etc..

Lazaret. — La création d'un hôpital d'isolement s'impose. En temps d'épidémie, Choquan est le seul établissement sur lequel les médecins de la ville puissent évacuer les malades contagieux. C'est insuffisant et, de plus, un hôpital, même avec des locaux isolés, peut ne pas recevoir impunément dans son enceinte des pesteux ou des cholériques.

Un établissement à part, affecté exclusivement à l'isolement et au traitement des maladies contagieuses, est une création de toute nécessité, qu'on pourrait situer au Nord de Saïgon, aux environs de l'ancienne usine de l'Espérance.

Le Dispensaire municipal mériterait également d'être agrandi et mieux outillé, élevé en un mot au rang d'une formation sanitaire proprement dite.

Je renouvelle ces vœux après mon prédécesseur, parce que j'en reconnais comme lui l'absolue nécessité.

La ville de Saïgon a donc devant elle tout un programme de grands travaux et de constructions, qui est malheureusement disproportionné avec ses disponibilités budgétaires. Elle ne doit pas pour cela faire aveu d'impuissance, mais sérier ses efforts, de façon à réaliser successivement toutes les améliorations sanitaires urgentes, fût-ce au détriment d'autres dépenses purement somptuaires

CHAPITRE III.

Consultation gratuite.

La Consultation gratuite est une institution éminemment bienfaisante et très appréciée du public indigène, qui s'y presse de plus en plus nombreux à mesure que la fondation est plus connue. Le nombre toujours croissant des consultants est la meilleure démonstration de l'utilité de cette Consultation pour Asiatiques et la justification des menues dépenses que comporte son entretien.

Actuellement, en raison de la vogue dont jouit cette Clinique, les locaux affectés à son fonctionnement ne suffisent plus; leur agrandissement s'impose pour répondre aux besoins. Il semble malheureusement difficile de l'agrandir sur place, en sorte que la question, qui est connexe avec celle du déplacement projeté du nouveau marché, ne peut recevoir une solution immédiate.

Le nombre des consultants venus à la salle de consultation gratuite en 1910 est de 6,684, contre 6,343 en 1909. C'est de juin à novembre inclusivement que les malades viennent plus nombreux; leur nombre mensuel n'est descendu qu'en février et en décembre au-dessous de 500, tandis qu'il atteint et dépasse généralement 600 par mois, soit une moyenne de 20 consultants nouveaux par jour.

Bien que la Consultation de la rue d'Adran ait été spécialement fondée pour secourir les Asiatiques, les Européens ne dédaignent pas de s'y adresser, surtout les Européens malheureux, sans ressources et sans emploi. Le nombre de ces épaves humaines tend à s'accroître de jour en jour, depuis qu'on sait

qu'à Saïgon on a la chance d'obtenir un rapatriement gratuit. Quantité de Grecs, de Levantins, etc., se sont ainsi adressés à la Clinique municipale pour obtenir des soins et des médicaments et, plus souvent, un billet d'hôpital; la plupart provenaient du chemin de fer du Yunnan.

Je note aussi parmi ces consultants bon nombre de nationaux et un nombre très respectable de métis français.

Avec un nombre moyen de 20 consultants nouveaux par jour et un nombre de consultations qui varie de 80 à 100, il apparaîtra que le personnel employé est amplement justifié. Il comprend, en dehors du médecin, un secrétaire, trois infirmiers et un coolie. La salle s'ouvre à 7 heures du matin et ferme à 10 heures.

Comme je l'ai déjà mentionné plus haut, 6,684 malades se sont adressés à la Clinique gratuite en 1910; ils se répartissent en deux catégories, suivant qu'ils ressortissent à la pathologie chirurgicale ou à la pathologie médicale. La proportion des malades des deux catégories est sensiblement égale, avec une différence en faveur des porteurs de lésions externes.

Les affections chirurgicales représentent à peu près 53 p. 100 des consultants, et les affections médicales 47 p. 100.

Affections chirurgicales. — Au premier rang des affections chirurgicales se placent les plaies et suppurations diverses, qui figurent à peu près pour 50 p. 100 du nombre total des consultants pour ce genre d'affections.

L'Annamite, peu nerveux, supporte remarquablement le traumatisme et n'a que très peu de tendance aux réactions inflammatoires. Aussi les plaies par instruments tranchants, par écrasement, les morsures guérissent-elles facilement chez lui, pour peu que ces plaies soient pansées proprement et antiseptiquement. Là est précisément le malheur. L'Annamite, par négligence et aussi par préjugé, est naturellement sale. Il a horreur du savon. Il s'abstient donc de nettoyer une plaie toute fraîche avant de la recouvrir d'un pansement; quand il en met un, il laisse saigner sa plaie et se coaguler à sa surface et aux

environs le sang extravasé, et recouvre le tout d'un enduit ou d'une pulpe d'herbe quelconque et parfois de terre. La cicatrisation est ainsi retardée, quand elle se produit, car trop souvent la plaie dégénère en ulcère, se complique de phagédénisme ou de lymphangite, de fusées purulentes, qui obligent à des interventions, parfois à des amputations.

Mais quand les blessés s'adressent à la Clinique dans les quelques heures ou même quelques jours après leur traumatisme, à la faveur des pansements appropriés et antiseptiques ils guérissent généralement très vite.

Je ferai la même remarque pour leurs suppurations en général, quand elles ne sont pas ossifluentes; largement incisées, elles tarissent rapidement et avec le minimum de complications.

Je n'en saurais dire autant de leurs ulcères, situés surtout aux membres inférieurs (jambe et pied). Ces ulcères atteignent parfois en surface et en profondeur des dimensions effrayantes; il n'est pas rare de voir les muscles, les tendons, les os à nu au fond de ces ulcères sordides, que les malades contemplent complaisamment parce qu'ils ne sont pas très douloureux en général.

Le premier facteur de ces ulcères rongeants et à suppurations interminables, c'est la malpropreté, le vice atavique de la race annamite. Sitôt que ces ulcères phagédéniques sont détergés, touchés à la teinture d'iode et recouverts d'un pansement humide, avec, quelquefois, un traitement interne tonique ou spécifique, le processus de réparation apparaît et l'on assiste à des cicatrisations relativement rapides.

Maladies des yeux. — Au début de mon séjour en Cochinchine, frappé par le grand nombre d'aveugles que je rencontrais, je m'étais imaginé que la plupart l'étaient devenus à la suite de la variole. Aujourd'hui que la variole est quasi supprimée, du moins comme maladie épidémique, force m'est bien de chercher une autre cause. Celle-ci n'est d'ailleurs pas difficile à trouver : c'est toujours la même, la malpropreté, la négligence!

Je ne parlerai pas des conjonctivites des nouveau-nés, dont j'aurai occasion de parler plus loin; je n'aurai en vue que les conjonctivites blennorragiques, granuleuses, les kérato-conjonctivites, les pannus des enfants et des adultes. La genèse de ces affections est presque toujours la même : c'est, au début, une conjonctivite banale ou plus souvent blennorragique; elle est négligée; le mal s'aggrave, la cornée se prend, s'ulcère, se perfore ou s'opacifie, entraînant, dans les deux cas, la perte de la vision par la fonte de l'œil ou l'opacification cornéale.

Cette évolution est fréquente et l'on n'a que trop d'occasions de se rencontrer en face d'un mal consommé, d'un mal irrémédiable. Ce n'est heureusement pas toujours le cas. Quand les malades n'ont pas trop attendu, par les lotions antiseptiques, les collyres au nitrate d'argent, à l'alcool, au sulfate de zinc, au sulfate de cuivre, on arrive à se rendre maître du mal complètement, ou tout au moins à le limiter. Le malade en est quitte pour une taie de la cornée, un état plus ou moins granuleux des culs-de-sac conjonctivaux qu'on peut continuer à cautériser (sulfate de cuivre) jusqu'à guérison. Des cas de trichiasis et d'entropion, suites lointaines de conjonctivites granuleuses non surveillées, sont d'observation assez courante

En résumé, les affections oculaires, qui représentent à peu près le cinquième des affections externes observées, sont un fléau pour la population indigène, fléau très évitable si les malades avertis s'adressaient plus tôt au médecin européen.

Dermatoses. — Toute la gamme des affections cutanées se rencontre chez l'Annamite, toujours pour la même raison, parce qu'il est naturellement sale et, de plus, entaché de tares diathésiques fréquentes. En tête et comme type des dermatoses parasitaires figure la gale, excessivement fréquente chez l'Annamite qui, grâce à son insouciance naturelle, attend d'être envahi des pieds à la tête par des lésions cutanées polymorphes et par un prurit intense, avant de venir à la Clinique.

Très fréquentes aussi les dermatomycoses, en particulier les trichophyties dites *herpès circiné* et *tokelau.*

La tuberculose cutanée ulcéreuse, l'impétigo, l'ecthyma, le furoncle, l'ulcère phagédénique des pays chauds constituent tout un groupe de dermatoses, produites par des parasites microbiens et d'observation assez courante sur la clientèle de la rue d'Adran. La lèpre appartient à cette même classe d'affections cutanées microbiennes. Les cas observés de cette dernière affection sont assez rares, parce que les malades, sachant qu'ils sont susceptibles d'être relégués à la léproserie de Culao-Rong (Mytho), s'abstiennent autant que possible de venir à la Clinique.

Quelques cas de mal perforant sont également venus consulter.

Enfin le groupe des eczémas, groupe de dermatoses un peu confus par la variété d'affections suintantes et croûteuses qu'on y fait entrer, a fourni un nombre considérable de consultants.

Affections de l'oreille externe. — Les otites externes, les otorrhées sont communément observées et, la plupart du temps, de cure assez facile, quand elles sont logiquement soignées. Ces affections se rencontrent de préférence chez les jeunes enfants, chez qui elles revêtent presque toujours une évolution chronique par suite du manque absolu de soins des parents. Il arrive quelquefois que l'otite externe chronique conduit à la périostite, à la myringite et à la mastoïdite. Même à cette période, ces affections sont assez facilement curables quand elles sont traitées comme il convient. Il ne me répugne nullement de penser que des cas de méningites rapidement mortelles ont pu être la suite d'affections du conduit auditif externe ayant évolué vers la périostite, la mastoïdite et la thrombose des sinus cérébraux.

La plupart des affections auriculaires que l'on soigne à la Clinique de la rue d'Adran seraient évitées par les soins de propreté et d'hygiène élémentaire, prophylaxie à la portée de toutes les bourses, à laquelle l'Asiatique est cependant irrémédiablement réfractaire.

Fractures et luxations. — Sous cette rubrique figurent 41 consultants pour l'année 1910; la plupart ont été dirigés sur les

hôpitaux de Choquan ou de Cholon et ont évidemment dû guérir. Bien souvent, malheureusement, les blessés se refusent à entrer à l'hôpital et sont voués d'avance à des infirmités provenant de fractures non consolidées ou vicieusement consolidées. Rien à faire contre cet entêtement de l'indigène.

Affections médicales. — Si nous avons déjà noté cette négligence qui fait que les clients de la rue d'Adran, atteints de maladies externes, ne s'adressent à nous qu'après avoir essayé tous les ingrédients possibles sans succès, combien plus vraie est cette remarque quand elle s'applique aux porteurs de maladies internes! Ici les guérisseurs indigènes ont beau jeu en berçant leurs compatriotes d'espoirs chimériques de guérison, car les progrès du mal ne tombent pas sous les sens, comme c'est le cas chez les ressortissants de la clinique externe. On peut donc dire que, sauf de rares exceptions, le médecin de la rue d'Adran est surtout mis en présence d'affections chroniques, dont les plus communes sont le paludisme, la syphilis, les affections pulmonaires chroniques (tuberculose, asthme), le béribéri, etc.

Paludisme. — Sur 2,907 consultants pour affections médicales, les paludéens sont au nombre de 837, et ce chiffre n'est qu'une approximation, car il n'est pas exagéré de dire que tous les Annamites, on peu s'en faut, sont plus ou moins impaludés.

Les formes le plus communément observées sont la fièvre quotidienne, tierce, irrégulière, les douleurs viscérales à localisations diverses, les névralgies et les troubles de la sensibilité, simulant parfois le béribéri au début. Toutes ces manifestations sont justiciables de la quinine, mais de la quinine à outrance. Or on sait que l'Annamite nourrit les plus grandes préventions contre ce médicament et qu'il en continue malaisément l'usage quand il est libre de ses agissements.

De là vient qu'il se cachectise insensiblement, qu'il perd ses forces et ses capacités vitales et reproductrices. La race insensiblement dégénère et le paludisme peut être dit l'un des prin-

cipaux facteurs de cette dégénérescence, l'une des principales causes de la morti-natalité indigène.

La quinine d'État a donc un rôle de première importance à jouer dans le relèvement de la race aussi bien que dans celui du traitement de l'individu.

Le maître d'école, les médecins de l'intérieur dans leurs tournées, leurs conférences dans les maisons communes, doivent faire une croisade en faveur de la quinine, qu'il faut à tout prix réhabiliter dans la confiance des populations aveuglées par l'empirisme intéressé des guérisseurs.

Syphilis. — La syphilis est une des calamités qui sévissent le plus cruellement sur la population indigène de Saïgon et des provinces voisines. En 1910, 16.56 p. 100 de la morbidité totale ont été fournis par elle.

J'ai dit dans mon précédent Rapport sur la protection de la santé publique ce que j'avais à dire sur cette maladie, ses méfaits, son traitement, sa prophylaxie.

Tuberculose. — La tuberculose pulmonaire est une des grandes faucheuses de la race annamite : le paludisme et la syphilis chez les ascendants, la tuberculose chez les descendants.

Tout dans l'hygiène ou plutôt dans les habitudes de l'Annamite le prédispose à devenir un tuberculeux : il est mal vêtu, garde sur lui les vêtements mouillés, ce qui l'expose aux refroidissements, aux bronchites, à l'asthme : il mange mal et sa nourriture n'est pas réparatrice; il est souvent le commensal des gens malades de la poitrine, dont les baguettes trempent avec les siennes dans le plat commun; il loge en promiscuité avec des compatriotes sains ou malades, dans des cases basses, sans air, sans lumière. Y a-t-il lieu de s'étonner après cela qu'il devienne tuberculeux; que, devenu tuberculeux, il s'éteigne rapidement?

J'ai, dans mon Rapport du 18 janvier, exposé ce qu'on devait attendre, au point de vue prophylactique, de l'éducation des jeunes générations et ne crois pas utile d'y revenir.

Béribéri. — Je ne pourrais que me répéter en parlant de nouveau ici du béribéri, à propos duquel j'ai consigné quelques remarques dans mon Rapport sur la protection de la santé publique.

Lèpre. — Même remarque en ce qui concerne la lèpre, dont 13 cas sont venus à la consultation dans le courant de l'année 1910. Je crains que l'Administration n'use pas avec assez de sévérité des pouvoirs dont elle est armée pour séquestrer les lépreux à Culao-Rong. La population, peu au fait de la contagiosité de la lèpre, aide trop souvent les lépreux à se soustraire aux rigueurs de l'internement, en se portant garante pour eux de moyens d'existence. Malgré tout, la lèpre serait, je crois, en décroissance.

Affections du tractus intestinal et des annexes. — La clientèle de la rue d'Adran se plaint en général peu des affections du ventre. Elle est assez sujette aux coliques et, le plus souvent, celles-ci relèvent de la constipation. La dysenterie se rencontre, mais assez rarement chez l'indigène.

La cirrhose du foie est assez commune et doit être d'origine paludéenne.

Chez les enfants et les nourrissons particulièrement, la gastro-entérite fait beaucoup de victimes. L'alimentation des enfants du premier âge est très mal comprise des indigènes, qui gavent leurs enfants d'aliments trop grossiers pour leurs capacités digestives. Comme le disait l'année dernière le Dr Montel, je crois que le biberon a été une innovation malheureuse pour les indigènes, qui sont absolument incapables de tenir cet ustensile dans les conditions de propreté indispensables pour qu'il soit à la fois utile et surtout inoffensif.

CHAPITRE IV.

Surveillance de la natalité et prophylaxie du tétanos ombilical.

Dans mon Rapport récent sur la protection de la santé publique j'ai déjà mentionné les conditions dans lesquelles

s'opérait la surveillance de la natalité indigène. Point n'est besoin d'y revenir.

L'année 1910 a vu naître 2,395 enfants, dont 2,167 ont été accouchés par les anciennes bà-mu et 228 par nos sages-femmes diplômées.

Sur 2,167 enfants, 87 enfants ont succombé avant la chute du cordon ombilical, soit 4.014 p. 100 et 0.969 p. 100 seulement de tétanos.

C'est un progrès sur l'année 1909, au cours de laquelle sur 2,170 enfants accouchés par les bà-mu, la mortalité générale jusqu'à la chute du cordon a été 4.09 p. 100 et la mortalité tétanique de 1.05 p. 100.

Ces chiffres sont intéressants quand on se rappelle le point de départ de cette surveillance de la natalité, qui ne remonte qu'à six ou sept années; la mortalité tétanique annuelle se chiffrait alors par un pourcentage moyen de 25 à 30 p. 100. Le chemin parcouru dans la voie du but qu'on s'était proposé d'atteindre est immense, puisque cette cause de mort est aujourd'hui sinon supprimée, du moins réduite à un minimum de 1 p. 100, qui n'est même pas atteint en 1910.

NATALITÉ,

MORTALITÉ ET PROTECTION DE L'ENFANCE

EN AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

RAPPORT DU DIRECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ DU CONGO FRANÇAIS.

L'Afrique Équatoriale Française ne possède aucune œuvre particulière de protection de l'enfance. Il n'y a là rien qui doive surprendre, dans une colonie à peine en voie de pénétration, d'occupation et d'organisation.

L'absence de recensement, dans la plupart des régions, constitue un gros obstacle à la connaissance exacte de la proportion des adultes et des enfants : naissances et décès, faute d'état

civil, ne sont pas enregistrés. Aucun chiffre d'ensemble, même approximatif, ne peut être fourni sur la natalité et la mortalité infantiles. Médecins et chefs de circonscription, au cours d'une enquête récente sur la dépopulation, n'ont apporté que des renseignements vagues, incertains et souvent contradictoires.

Il n'en pouvait être autrement. La population vit trop en dehors de nous, défiante, réfractaire à toute confidence. Sa sincérité est sujette à caution et ses réponses doivent être accueillies sous toutes réserves. En avouant le nombre exact de ses femmes et de ses enfants, l'indigène craint nos exigences en matière d'impôts. Il suffit, d'ailleurs, pour se convaincre de l'insuffisance de nos moyens d'information et de nos erreurs d'appréciation, de jeter un coup d'œil sur la population infantile un jour de réjouissance quelconque.

En fait, natalité et mortalité sont variables suivant les coutumes, les races et les pays. C'est ainsi que dans la province d'Ouesso, les recensements ont donné une proportion d'enfants, par rapport aux adultes, qui varie de 68 à 15 p. 100, suivant les races et les localités. La population infantile semble moins nombreuse dans les villages à notre contact immédiat que dans ceux qui sont éloignés de notre action. La différence est très sensible parmi les indigènes de même race, suivant qu'ils habitent l'intérieur des terres ou les villages riverains.

En Europe, d'ailleurs, où ces différences sont moins accentuées, où les races, les mœurs, les coutumes et les conditions d'existence sont à peu près identiques, la natalité et la mortalité diffèrent sensiblement d'une région à l'autre.

Néanmoins, des rapports fournis par les administrateurs et des observations faites sur ce sujet par le petit nombre de médecins en service dans cette vaste colonie, on peut tirer quelques conclusions qui, si elles ne sont pas définitives, possèdent au moins une certaine valeur, sur les causes les plus fréquentes de la mortalité infantile.

Natalité. — La presque unanimité des observateurs constate la faible natalité indigène. Dans le bassin de l'Oubangui (circonscription de la Lobaye, de l'Ibenga-Motaba, d'Imfondo), rares

sont les femmes qui ont 4 enfants, — nombreuses celles qui ne dépassent pas le chiffre de 2 enfants.

Chez les Haoussas, les Bavas et les Batékés, le nombre des enfants est insignifiant et ne dépasse guère 1, 2, rarement 3 par famille.

Au Tchad, au Gabon, la natalité paraît cependant normale. Les races y sont plus vigoureuses, plus intelligentes, plus avancées. A Mao, le chiffre des naissances serait le double de celui des parents : soit 4 enfants par ménage de 2 (la polygamie y est rare). Au Gabon, les pourcentages relevés par les médecins de Loango et de Libreville accusent un taux de 353 p. 1000 d'enfants par rapport aux adultes, supérieur à celui de France (267 p. 1000) et à la moyenne des nations européennes (343 p. 1000). La race pahouine, entre autres, serait très prolifique, et le chef du Service de santé de cette colonie estime que le taux de la natalité est encore plus élevé dans l'intérieur que sur la côte. Partout ailleurs, les races de l'Afrique Équatoriale Française paraissent peu prolifiques.

L'allaitement prolongé, la polygamie et l'avortement sont les causes le plus habituellement invoquées. Les chefs et les notables, souvent âgés et impuissants, accaparent les femmes; dans certaines régions (Mossaka) ils retiennent même, avant la naissance, les enfants à venir du sexe féminin.

D'une façon générale, les femmes sont mariées avant l'âge nubile.

L'avortement serait de pratique courante. Les Européens habitant depuis longtemps le pays, connaissant la langue et au courant des habitudes indigènes, témoignent de faits précis qui ne laissent aucun doute à cet égard. Les indigènes eux-mêmes avouent ces pratiques et présentent volontiers les plantes dont l'absorption provoquerait l'expulsion du fœtus.

On ne saurait invoquer ici les mêmes raisons que le malthusianisme, dans des régions où la densité de la population atteint à peine 0,5 par kilomètre carré.

Sur les rives de l'Oubangui, les femmes auraient coutume de faire disparaître le produit de leur union avec des étrangers à leur village et à leur race. Dans les ménages polygames, la

femme enceinte craint d'être délaissée pour une femme plus jeune que la grossesse n'a pas déformée. Les femmes qui, pour une raison ou pour une autre, ne peuvent justifier une grossesse légitime, se font avorter pour éviter le châtiment qui, dans les Sultanats, est la mort, et dans une partie du Moyen Congo, l'excision des oreilles. Les prostituées se débarrassent également du faix qui serait une gêne pour l'exercice de leur profession. Enfin, comme chez les Spartiates, les enfants nés difformes sont supprimés.

À ces causes il faut ajouter la fréquence des affections génitales consécutives à la blennorragie.

Mortalité infantile. — Les différences sont encore plus accentuées, suivant les régions, en ce qui concerne la mortalité infantile.

Elle est considérable dans les contrées infectées par la trypanosomiase. Chez les Yanghérés, sur 506 décès dus à la maladie du sommeil on compte 337 enfants. La proportion d'enfants isolés et en traitement à Carnot est de 2 enfants pour un adulte. Dans ce même poste, 32 enfants sur 116 furent reconnus trypanosomés. Au cours d'une mission d'études dans la région de la Sangha, le Dr Monfort a relevé 115 enfants contaminés sur 1,564 examinés.

Cette maladie, en voie d'extension, étend ses ravages et menace, comme dans l'Ouganda, d'exterminer la population des rives du Congo et de l'Oubangui. Nous nous souvenons, relate le Dr Dreneau, de la traversée de quelques villages dans le Haut Oubangui et de l'aspect lamentable qu'ils présentaient : adultes et enfants étaient couchés, endormis ou le regard éteint.

Des mesures énergiques ont été édictées dans le but d'enrayer ce fléau dévastateur. (Arrêté du 29 août 1911.)

Les indigènes domiciliés ou de passage doivent être porteurs d'un passeport sanitaire et soumis d'office à un examen clinique et microscopique. Les malades sont traités et mis en observation jusqu'à disparition complète des parasites de la circulation périphérique; quant aux impotents et aux indigènes incapables

de pourvoir à leur subsistance, ils sont internés dans des villages dits *d'isolement*. On espère ainsi diminuer, sinon éteindre les réservoirs humains de parasites. La tâche est immense et, malheureusement, le personnel médical insuffisant.

La variole est ensuite, parmi les affections épidémiques, le facteur le plus important de mortalité infantile.

Antérieurement à notre occupation, cette maladie faisait de nombreuses victimes, ainsi qu'en témoignent les récits des indigènes et le nombre considérable d'individus porteurs du masque spécial. Actuellement les épidémies deviennent plus rares et, partant, moins meurtrières. Dans les régions soumises à notre influence, la pratique de la vaccine les a presque complètement supprimées.

Les vaccins, provenant de la métropole, arrivaient, après un long transport, stériles ou peu actifs. Les insuccès fréquents causaient une fâcheuse impression sur l'indigène. La création de nombreux parcs vaccinogènes au Gabon et dans l'Oubangui-Chari-Tchad a permis de remédier à cette situation et de fournir régulièrement un vaccin efficace. Au Moyen Congo, l'absence de bétail constitue un obstacle sérieux à l'installation et au fonctionnement d'un parc vaccinogène. On peut toutefois affirmer que, dans un temps très proche, la variole sera un facteur négligeable de mortalité.

La syphilis, très commune à la côte et le long des voies fluviales et terrestres de communication, occasionne une mortalité infantile par mort-nés qu'il est impossible d'apprécier.

Quant au paludisme, la race autochtone paraît douée d'une certaine immunité à son égard et le nombre d'enfants porteurs de grosse rate n'est pas considérable.

En dehors de ces causes passagères ou locales, la mortalité infantile ne paraît avoir rien d'anormal. Il résulte, des enquêtes faites, que le nombre des enfante morts par rapport à ceux qui survivent est environ d'un tiers. Ce taux est approximativement celui d'Europe.

L'hygiène infantile est cependant chose inconnue des indigènes et il semble paradoxal que, malgré l'absence de vêtements,

de soins élémentaires de propreté et l'état misérable des conditions d'existence, la mortalité ne soit pas supérieure à celle de pays civilisés.

En examinant la question de près et en considérant les causes les plus habituelles et les plus fréquentes de mortalité chez l'enfant, on constate que les plus redoutables font défaut, et que dans les régions tropicales les chances de survie, pour l'enfant, sont assez grandes.

L'allaitement artificiel est inconnu, le sevrage est tardif, et il n'est pas rare de voir des mères donner le sein à des enfants de 3 à 5 ans. L'alimentation mixte, bien que précoce (5 à 6 mois), est constituée par le manioc et la banane, aliments de digestion facile. La température, sauf au Tchad, est plus constante et ne subit pas les extrêmes oscillations nycthémérales et saisonnières des pays de latitude plus élevée.

Les chaleurs y sont moins excessives, les froids moins intenses. L'hiver et l'été, qui, par les entérites qu'ils provoquent, sont les facteurs les plus importants de mortalité infantile en Europe, n'existent pas ici.

La rougeole, la scarlatine, la diphtérie sont inconnues. La tuberculose est rare et localisée dans les centres où la civilisation a pénétré. Enfin la dissémination des villages et l'absence de grandes agglomérations diminuent les chances de contagion et de propagation des maladies épidémiques. À part la dysenterie, les affections du tube digestif occasionnent moins de mortalité qu'en Europe. Les bronchites, quand elles ne sont ni secondaires ni infectieuses, sont bénignes. Parmi les affections des voies respiratoires, seule la pneumonie, à laquelle la race nègre est très sensible, fait quelques victimes. Malgré ces conditions favorables, la misère physiologique, suite de privations, de manque de soins élémentaires et de l'incurie des parents, est la cause la plus habituelle de la mortalité infantile. Beaucoup d'existences pourraient être sauvegardées.

L'Afrique Équatoriale Française est encore à l'état d'organisation rudimentaire et on ne peut songer, pour le moment, à y établir les mêmes institutions et les mêmes œuvres de protection et de défense de l'enfant que les pays d'Europe sont

parvenus à créer après de longs siècles d'efforts et de civilisation.

Les sacrifices nécessaires seraient hors de proportion avec les résultats. La collaboration indispensable de l'indigène n'est possible qu'avec un degré avancé d'instruction et d'éducation. En principe, il est indifférent, voire même hostile à toutes les mesures prises dans son intérêt, qu'il ne saurait comprendre. L'enfance, d'ici longtemps, ne bénéficiera que des bienfaits de l'assistance médicale et des mesures générales prises dans l'intérêt de la santé publique, et cela, dans les limites étroites de l'action des centres médicaux et administratifs.

La répression de l'esclavagisme, de l'anthropophagie et de l'avortement, la réglementation de la prostitution, la limitation de la polygamie, la vaccine et la prophylaxie de la trypanosomiase, l'hygiène des villages, les soins médicaux, l'amélioration des conditions d'existence, de l'alimentation surtout, sont actuellement les seules mesures pratiques qui nous paraissent devoir diminuer la mortalité et, peut-être, augmenter la natalité.

Ces mesures seront-elles efficaces? Le contact de la civilisation, en bouleversant des habitudes séculaires, en créant de nouveaux besoins et en augmentant le bien-être de nos primitifs, enrayera-t-il la dépopulation?

Il est permis d'en douter en constatant le sort des peuples qui, en Amérique, en Océanie, en Afrique du Sud ont subi le contact de la pénétration intime de la race blanche et l'implacable loi de la sélection et de la lutte pour la vie.

Il est vrai que l'Afrique tropicale, par son climat, ne paraît devoir devenir jamais une colonie de peuplement, et c'est là peut-être la meilleure garantie d'existence et de conservation de la population autochtone.

LA MÉDECINE ET LES MÉDECINS EN CHINE,

par M. le Dr GUILLEMET,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
MÉDECIN DU CONSULAT DE FRANCE À TCH'ONG-K'ING.

(*Suite et fin.*)

LES MÉDECINS EN CHINE.

En Chine, la profession médicale est ouverte à tous, la liberté d'exercice complète. Aucun certificat n'est imposé, aucun examen n'est nécessaire. Il n'y a ni écoles, ni hôpitaux, ni études préparatoires. C'est aux malades qu'il appartient de contrôler la science de celui qu'ils appellent. Deux ou trois ans d'études à l'école du village, une longue robe, un profond regard de savant derrière des lunettes d'alchimiste, une vague connaissance des plantes et de quelques décoctions suffisent à la plupart d'entre eux pour affronter la clientèle. Muni d'un bagage de connaissances plus que rudimentaires, l'homme est prêt à tuer ou à guérir suivant les circonstances. En tout cas, traiter les affections dont le diagnostic pourrait mettre en défaut le cerveau occidental le mieux doué ne sera désormais pour lui qu'un jeu.

La profession se transmet souvent de père en fils; et c'est cette catégorie de médecins ainsi formés qui est le plus en vue, qui a le plus de crédit, la confiance du public étant fonction directe du nombre des ascendants qui ont suivi la même carrière.

Ce n'est pas, comme on serait tenté de le penser, que les Chinois voient là une question d'hérédité. C'est tout simplement parce qu'à leurs yeux la valeur d'un tel homme réside tout entière dans la possession des vieux livres de prescriptions de ses ancêtres. D'autres fois, c'est un lettré dans une situation difficile, qui s'est résolu, faute de mieux, à se faire initier, par un praticien exercé, aux secrets de l'art de guérir. Le plus sou-

vent les choses se passent plus régulièrement : c'est en suivant les leçons pratiques d'un maître que l'on acquiert peu à peu le droit de lui faire concurrence. Enfin parfois on devient médecin comme on devient pharmacien, par un apprentissage et un stage prolongé dans une officine. Quelques hommes de l'art possèdent une boutique, ou une pharmacie, où ils débitent à leur clientèle les drogues qu'ils ont eux-mêmes prescrites. C'est là que se trouvent leurs élèves, là qu'ils leur enseignent, au jour le jour, la pratique délicate de leur profession. L'apprentissage est de trois ans en moyenne. La redevance payée par les disciples varie suivant l'état de fortune de la famille et aussi suivant la réputation que s'est taillée le maître qu'on a choisi. En général le prix demandé est à la portée des bourses les plus modestes : il varie de 10 à 20 ligatures (20 à 40 francs environ de notre monnaie) pour la période de trois années que dure l'apprentissage, les dépenses de la table incombant toujours à la famille.

Les débuts de ces Esculapes en herbe n'ont rien de brillant. Installés dans la pharmacie dès l'heure matinale où s'ouvrent les autres boutiques, ils doivent s'accommoder des besognes qui répugnent aux lettrés, parce qu'elles sont en général le lot de la domesticité; ils doivent épousseter les meubles, le comptoir, les armoires à médicaments, et maintenir au vernis ce brillant de bon aloi qui indique les maisons huppées. Ils ouvrent et referment fréquemment les nombreux tiroirs pleins d'herbes sèches ou de racines, de fleurs ou de bourgeons, de feuilles ou d'écorces, et s'habituent peu à peu à distinguer les uns des autres les divers produits qui y sont enfermés. La chose la plus importante, le secret capital du métier, au début, c'est d'acquérir le tour de main qui consiste à savoir présenter à la clientèle un paquet de telle façon qu'il paraisse toujours renfermer deux fois plus de drogues qu'il n'en contient réellement : partant de ce principe généralement admis que, plus un médicament est efficace plus il faut en prendre, les bons Chinois sont tout heureux de ces apparences avantageuses et donnent, comme de juste, la préférence aux paquets sortant de chez le bon faiseur. Ce ne sera que lorsqu'ils seront rom-

pus à ce genre de travail que les jeunes apprentis seront peu à peu instruits de la vertu des plantes et de leurs mirifiques secrets. Ce ne sera que le plus tard possible, car le professeur voit déjà en eux des rivaux contre lesquels il lui faudra lutter.

Je ne sais si c'est la facilité avec laquelle chacun peut se faire médecin à son gré qui conduit tout Chinois à professer quelques connaissances pathologiques. En tout cas, on serait surpris d'en trouver un seul qui ait la modestie d'avouer qu'il n'y connaît rien. Les vieillards, en particulier, instruits par l'expérience des nombreuses drogues qu'ils ont absorbées, donnent volontiers des conseils et n'hésitent pas, le cas échéant, à prendre la direction thérapeutique d'une maladie. Il n'est pas de hameau qui ne compte deux ou trois de ces demi-lettrés qui, sans vergogne, avec l'audace que, seule, peut donner une ignorance parfaite, se disent experts dans l'art de guérir et très capables de prescrire un traitement, pour une affection dont le diagnostic serait pour un médecin européen de la plus grande difficulté. Le plus fort est qu'ils réussissent toujours à se faire accepter comme tels par l'opinion publique.

Un habitant du village gît sur son lit, n'ayant plus que la parcelle de souffle que lui laisse l'impitoyable phtisie. Le premier rustre qui passera par là déclarera qu'il suffirait d'une décoction soigneusement faite avec des plantes qu'il connaît bien et qu'il a expérimentées maintes fois pour que la cure se produise. Personne ne méprise un tel avis: bien au contraire. Une discussion s'élèvera immédiatement entre les personnes présentes. D'autres se joindront à la discussion; chacun préconise sa panacée et chacun est bien sûr — et l'affirme bien haut — que, si on lui faisait soigner le malade à sa manière, il ne serait pas long à le remettre sur pied. Ce serait l'affaire de quelques jours, de quelques heures peut-être.

Il est un fait que nous avons constaté maintes fois : c'est que, en général, les Chinois connaissent bien le nom des plantes qui poussent dans le voisinage de leur demeure; ils n'ignorent pas davantage leurs propriétés. Un missionnaire de la préfecture de Souifou me disait dernièrement que, pendant

une excursion qu'il faisait sur le mont Omeï, lieu de pèlerinage bien connu, avec les élèves de son école, tous enfants de 12 à 15 ans, il avait été frappé par le nombre considérable de plantes qu'ils pouvaient nettement déterminer.

Mais revenons aux professionnels. Ceux qui, sur le tard, entrent dans la carrière, lettrés pauvres, commerçants faillis, se contentent de parcourir les vieux livres, qui sont, nous l'avons déjà vu, très nombreux et dont l'antiquité fait précisément la principale recommandation. C'est là qu'ils puisent leurs notions de pathologie, là qu'ils apprennent à classer les maladies suivant les causes : froid, chaleur, humidité; là qu'ils apprennent la façon de les traiter, cherchant moins à se rendre compte de la propriété des plantes qu'ils ordonneront que de retenir par cœur une foule de formules longues et compliquées, destinées, dans leur esprit, à se créer rapidement parmi leur clientèle future une réputation de très grand savant.

Dans un pays si réfractaire à toute idée nouvelle, il n'est pas étonnant que la médecine n'ait toujours été qu'une question de mémoire et de tradition. Outre qu'une espèce de jalousie de métier tient les empiriques chinois éloignés les uns des autres, ils n'ont jamais eu l'idée de se réunir périodiquement pour essayer de résoudre les difficultés qu'ils rencontrent dans l'exercice de leur profession, pas plus qu'ils ne font — est-il besoin de le dire — aucune recherche pour leur propre compte. Ils ne croient pas, ou affectent de ne pas croire à nos découvertes originales, pour lesquelles ils affectent, en général, le plus grand mépris. Et pour justifier l'inertie où ils croupissent depuis des siècles, ils font un raisonnement dont la simplicité est déconcertante. «Le corps de l'homme, disent-ils, est toujours ce qu'il était autrefois. Des savants doués d'un esprit remarquablement sagace ont étudié les diverses maladies qui frappent le genre humain et transmis à la postérité le fruit de leurs découvertes. Toutes leurs connaissances ont été classées méthodiquement depuis quarante siècles. Cela nous suffit. À quoi nous mèneraient de telles études? Puisque le corps humain ne s'est pas modifié, pourquoi tenterions-nous de changer quoi que ce soit à des travaux terminés, complets,

et que le temps a irrévocablement consacrés ? Nos malades, du reste, se trouvent bien de notre pratique. » Et le fait est que les Chinois, dont j'ai négligé l'opinion au début de cette étude, pour la raison bien simple qu'ils en ont toujours une excellente d'eux-mêmes, nous préfèrent encore leurs empiriques. Est-ce pour leur savoir réel ou pour la science nationale qu'ils sont censés représenter ? Je n'en sais rien. Mais ce que j'ai toujours constaté au Seutchouan, où je suis depuis bientôt trois ans et où les médecins de l'Ancien et du Nouveau Monde sont nombreux, c'est que c'est encore vers le médecin chinois que va, à part quelques exceptions, la préférence de la classe aisée.

Je lisais dernièrement, à propos de l'épidémie de peste qui avait frappé la population chinoise de Packoi, qu'un des agents d'une grande maison française du Tonkin, éduqué et vivant presque à l'européenne, avait d'abord refusé d'être vacciné avec la lymphe de Haffkine, puis, lorsqu'il fut atteint par le mal qui devait l'emporter trois jours après, refusa à nouveau les soins du médecin français et préféra se livrer aux mains d'un charlatan chinois, auquel il promettait 1,000 piastres en cas de guérison.

Les malades qui viennent avec le plus de confiance à nous sont surtout ceux qui sont porteurs d'affections externes et chirurgicales. Il paraît que nos confrères Célestes, ennuyés du succès de nos hôpitaux et de nos dispensaires auprès de leurs compatriotes, vont répétant sur nous les pires calomnies.

Une anecdote d'une originalité comique et dont je garantis la véracité, puisque je la tiens de celui à qui la chose est arrivée, donnera une idée très exacte de la manière dont sont cotés, au plus juste prix j'imagine, par les habitants de l'Empire du Milieu, le savoir et les soins du médecin européen. Il y a quelques mois, un de nos camarades rejoignait son poste à Tchentou, capitale de la province. Le hasard le mit, dans une auberge où il s'était arrêté, en présence d'un malade qui, apprenant sa profession, lui fit demander une consultation. Il s'agissait, en l'espèce, d'une plaie de la jambe, qui fut pansée avec toute l'antisepsie désirable. Le pansement terminé,

l'homme se leva. D'un geste de vieillard noble, il tira de sa ceinture une pincée de monnaie de cuivre, et, une à une, déposa sur la table 4 sapèques (un peu moins d'un centime) : « Qu'est cela ? interrogea le confrère un peu interloqué de se voir incompris. — La juste rémunération de votre travail, » répondit le blessé qui, sans remercier, — car il avait payé, — tourna les talons et sortit aussitôt de l'air satisfait et tout à fait supérieur d'un homme qui ne doit rien à personne.

Tout en disant que notre thérapeutique n'a aucune valeur, qu'elle n'a pas la sanction du temps et qu'elle est bien loin de celle que les textes de l'antiquité leur ont pieusement transmise, les médecins Célestes se mettent parfois en peine de surprendre nos secrets occidentaux. La naïveté des procédés qu'ils emploient dans ce but est la meilleure démonstration qu'on puisse faire de leur profonde ignorance. Le premier Chinois que je vis, lorsque j'eus la charge de l'hôpital français, en 1909, fut un confrère qui, par discrétion sans doute, dissimula sa profession sous la livrée du malade. Il se plaignit, le premier jour, de troubles gastriques; le lendemain, de rhumatismes; le troisième jour, il avait eu d'abondantes pertes séminales; le quatrième, il aurait eu un violent accès de fièvre pendant la nuit... Comme aucun des symptômes dont il se plaignait n'avait été constaté par qui que ce fût, et que chaque jour la maladie de la veille se trouvait être radicalement guérie par la médication que j'avais ordonnée, je m'émus de mes cures, qui me semblèrent trop belles, et je fis faire discrètement une petite enquête. Elle m'apprit bientôt la supercherie du bonhomme, qui pensait qu'il lui suffirait de voir et de connaître le nom des médicaments prescrits dans une maladie déterminée pour pouvoir exercer à son tour à la mode européenne. J'ai enregistré, depuis, des exemples analogues, qui m'ont révélé à diverses reprises l'idée simpliste qu'ils se font de nos études médicales. Nous ne sommes, pour eux, que des artisans, un peu spéciaux peut-être, mais des artisans tout de même. L'esprit d'un Chinois, toujours porté à croire que sa manière est la seule vraie et qu'elle doit être celle du monde entier, ne saurait séparer notre profession d'un métier manuel

quelconque [1]. L'idée que nous pourrions avoir le moindre vernis littéraire l'amuse énormément. Des hommes qui touchent et pansent des blessés, qui auscultent des malades, ne sauraient avoir qu'une intellectualité toute rudimentaire. Et il n'est pas jusqu'à nos infirmiers qui, malgré leur culture très inférieure, ne se jugent, après quelques mois de stage dans nos hôpitaux, au moins aussi instruits que nous-mêmes et mûrs pour la clientèle.

Durant un congé de convalescence que mon confrère Allemand alla passer au Japon, un de ses infirmiers chinois n'hésita pas à ouvrir en ville une clinique, où, d'après ses propres renseignements, il fit de très importantes opérations chirurgicales. Je laisse à penser ce qu'elles furent, étant donné qu'il n'a (il est superflu de l'ajouter) aucune notion, même la plus élémentaire, du corps humain. Le cerveau chinois ne s'encombre pas de pareilles futilités! Toutefois je crois qu'il s'est un peu vanté. Son art et ses hautes qualités opératoires n'ont pas dû avoir, auprès de ses compatriotes, tout le succès qu'il en avait espéré, car il a fermé ses salles de clinique. Mais il a ouvert une autre boutique, une espèce de pharmacie où il vend dans de beaux flacons un produit dont la composition, fruit de ses longues études, est rigoureusement tenue secrète. Sur l'étiquette s'étale cette modeste réclame : «Élixir de longue vie, secret du célèbre Dr Li (c'est de lui qu'il s'agit), préparé dans le but philanthropique de rendre service aux gens des campagnes éloignés d'un bon médecin.» Il en vend naturellement beaucoup, ayant eu le soin d'ajouter sur le flacon que le prix diminue à mesure que l'on en prend de plus grandes doses.

(1) Dans son livre *Dix ans au pays du Dragon*, Matignon raconte avec humour comment, après deux années d'études, un de ses élèves était mieux considéré que lui-même, et comment son vieux boy, auquel il avait appris les principes les plus élémentaires de petite chirurgie, jouissait dans l'estime de ses compatriotes d'une réputation supérieure à la sienne. Je constate ici la même chose : mon infirmier est désigné par un vocable au moins toujours égal à celui qui me désigne et souvent même supérieur. À bord des canonnières, le matelot infirmier est appelé le «siao i sing (petit médecin)». Le port de la vareuse le distingue de son chef de service, dont il aurait sans cela e titre et la considération.

L'unique aide qui m'assiste à l'hôpital est un fruit sec du petit séminaire de la Mission catholique. Son intelligence est médiocre, mais ses prétentions et son orgueil dépassent toute mesure, et il reflète bien, dans sa façon d'apprécier notre médecine, les idées que se fait en général, sur nos diverses sciences, la classe si nombreuse de ces étudiants chinois, prétentieux jusqu'au ridicule, qu'on a surnommés «La Jeune Chine». À son point de vue, la chloroformisation n'est que le fait brutal de verser quelques gouttes de chloroforme sur une compresse, et le dernier des coolies du Céleste Empire pourrait remplir cet office. Quant à la médecine en général, simple question de mémoire. Savoir les doses, tout est là; il ne s'embarrasse pas non plus d'études anatomiques. Les Chinois savent tous «à peu près» où se trouvent les organes; cela lui suffit amplement.

En Chine on reconnaît, comme chez nous, en général, deux classes de médecins : ceux qui s'occupent des maladies internes et ceux qui traitent les maladies externes. Pratiquant l'art dans l'unique but de s'enrichir aux dépens de la crédulité publique, on en voit qui ne craignent pas de se présenter sous ce double titre. Cependant la médaille a son revers. Leur ignorance totale du corps humain les trouve en effet désarmés devant une intervention radicale. La chirurgie leur est absolument inconnue. On ne voit pas, du reste, comment ils pourraient raisonner un diagnostic et de quelle façon ils auraient les moyens d'intervenir. À part quelques cautères grossiers, quelques aiguilles à acupuncture, dont nous parlerons plus loin, l'arsenal chinois n'existe pas. Ils se contentent d'appliquer au hasard des onguents, des pâtes, des pommades, dont tous mes confrères savent comme moi, pour avoir été appelés à les soigner, les résultats parfois désastreux.

Suivant les vieux écrits, il y eut cependant en Chine des médecins qui usèrent du bistouri. Le plus célèbre d'entre eux, Houa-to, qui vivait pendant la période des Trois Royaumes, a un nom fameux dans les annales de l'antiquité. La chronique dit qu'au cours de la lutte entre les trois rivaux, l'un des héros du jour fut blessé d'une flèche empoisonnée. La mort s'en

serait fatalement suivie, si le chirurgien, appelé, n'avait débridé la plaie, extirpé le trait et lavé la blessure pour en chasser le poison. Un autre guerrier fameux, ayant appris ce succès, l'envoya chercher pour une forte douleur de tête. Houa-to proposa un remède héroïque : l'ouverture de la boîte crânienne. Cette proposition lui fut fatale. Il fut jeté en prison, d'où il ne sortit que pour être décapité. Ses écrits sont parvenus à la postérité, grâce à son geôlier auquel il remit, à défaut d'autre récompense, un gros manuscrit de prescriptions.

Malheureusement Houa-to n'eut pas de successeur et la conception qu'il s'était faite du rôle de la chirurgie demeura sans adeptes. Évidemment la façon dont sa carrière fut interrompue ne pouvait servir d'encouragement.

Qu'ils s'occupent de maladies internes ou externes, la plupart des médecins chinois apportent, dans l'examen de leurs malades, une dignité de manières et une componction remarquables. Le Dr Mac Gowan fait en ces termes le récit d'une consultation donnée par l'un d'eux à l'un de ses domestiques. « L'examen du domestique fut systématique et parfait. Il le fit asseoir en face de lui et, avec les trois premiers doigts de la main droite, sentit le pouls de la main gauche. La façon dont il fit ceci paraissait des plus comiques, car il faisait mouvoir ses doigts comme s'il jouait sur le clavier d'un piano. Après trois minutes environ de cette pratique musicale, il fit de même pour la main droite. Je lui demandai pourquoi il examinait les deux pouls : « Ne sont-ils pas exactement les mêmes ? « — Non, certainement non, répondit-il. La raison pour « laquelle je sens les deux, c'est que je veux connaître le siège « de l'affection. Le corps, continua-t-il, est divisé en 12 com- « partiments : 6 correspondent à la main droite, 6 corres- « pondent à la main gauche. — Et quel est, demandai-je, le « résultat de votre examen ? — Je trouve que les compar- « timents du foie et du fiel sont affectés par le froid, d'où « fièvre. Le malade a donc besoin de médecine agissant spécia- « lement sur eux. »

« Nous passâmes alors à une conversation sur la vésicule biliaire, qui, suivant les Chinois, a un rôle très important :

«Quelques hommes, dit-il après réflexion, l'ont très petite; «d'autres, au contraire, très grosse. — Que vaut-il mieux «pour l'humanité, demandai-je? — Les petites assurément, «répondit-il. Les hommes à petits fiels sont des gens aimables, «inoffensifs, qui ne constituent aucun danger pour la société, «mais les hommes à large fiel sont audacieux, querelleurs, «altérés de sang. Pour les soldats un grand fiel est indispen-«sable.» La politesse m'empêchait de lui donner à entendre que la Chine, en tant que nation, paraissait avoir été lotie, par la nature, d'un fiel particulièrement petit.

«Je lui demandai ensuite de m'expliquer la théorie des douze chambres: «Le corps, répondit-il, est divisé en 12 com-«partiments. À des heures fixes du jour, le sang se meut dans «chacun d'eux. C'est ainsi que pour le cœur, qui est au centre «du corps, le sang y pénètre à midi. Tout souffle qui l'attein-«drait à ce moment exact lui serait fatal, car c'est la minute «où les forces vitales y sont rassemblées. Pour les autres com-«partiments, le principe est le même, continua-t-il; mais «comme ils sont plus éloignés du centre vital, le résultat «d'une blessure, d'un choc sur chacun d'eux, au moment où le «sang y passe, n'est pas aussi sérieux que dans le premier cas.» Cette théorie est fermement crue du public. Aussi trouve-t-on fréquemment des malades qui se plaignent de douleurs internes qu'ils attribuent aux coups qu'ils ont reçus douze ou quinze ans auparavant, au cours d'une bagarre.»

Si distingué qu'il soit, si savant qu'il tienne à paraître, le médecin chinois a des prétentions modestes. Il n'est la plupart du temps qu'un pauvre hère, et, à part quelques-uns qui ont, on ne sait trop pourquoi, une très grande notoriété, on peut dire que le métier nourrit à peine son homme. Les concurrents sont si nombreux, les honoraires si médiocres! Les tarifs médicaux varient suivant la classe des malades, le lieu de la résidence (quartier à la mode ou suburbain, si c'est à la ville ou à la campagne). Mais, d'une façon générale, une visite à domicile se paye couramment 100 sapèques, quelquefois moins, soit à peine 0 fr. 25 de notre monnaie, déduction faite des frais de transport en chaise, qui sont toujours à la charge

de la famille du malade. Les rites veulent que l'argent soit remis soigneusement enveloppé dans du papier rouge.

Il n'est personne qui n'ait lu dans les livres publiés sur la Chine que les Célestes, agissant comme toujours à l'inverse des autres peuples, payaient leurs médecins quand ils se portaient bien et supprimaient leurs honoraires dès qu'ils se trouvaient malades. Cette pratique, qui ne serait après tout qu'une façon très intelligente de comprendre le moyen de bien se porter, dans un pays où l'amour de l'argent est poussé à ses extrêmes limites, n'est qu'une légende, tout au moins dans la partie occidentale de cet immense empire qu'est la Chine. À l'instar des médecins européens, qui reçoivent un traitement déterminé des compagnies de chemin de fer, des diverses municipalités ou de syndicats, il y a ici des médecins qui touchent un salaire fixe. Certaines familles ont un médecin attitré, auquel elles assurent le logement, les vivres et une indemnité qui varie suivant le prix qu'on attache à ses services. Ce système ne diffère en rien de ce qu'on appelle chez nous « l'abonnement ». D'autres fois il se passe un vrai contrat entre le médecin et le malade. S'il s'agit d'une maladie grave, la somme à verser fera l'objet d'une sérieuse discussion; elle est très variable et dépend à la fois de la fortune du patient et du prix qu'il attache à sa vie. Certains nababs chinois offrent de grosses sommes d'argent. En tout cas, il est toujours spécifié que la somme ne devra être versée que lorsque la cure aura réellement été faite et qu'elle sera survenue dans les délais convenus. En cas d'échec, le médecin en est pour ses frais. Mais il est bon d'ajouter que, ayant plusieurs cordes à son arc, il ne perdra pas tout, car il se rattrapera en partie sur les médicaments qu'il aura fournis avec une prodigalité d'autant plus grande qu'il se sera aperçu plus vite de l'insuccès probable de ses généreuses tentatives. La quantité de drogues qui entrent dans la composition d'une décoction chinoise atteint parfois un chiffre étonnant. Une vingtaine d'ingrédients constituent la monnaie courante des prescriptions d'un médecin qui se respecte. Parmi les ordonnances que j'ai eues entre les mains, il en est une où il n'entrait pas moins de 53 espèces de plantes. Un missionnaire

me disait qu'il avait vu ordonner à un de ses chrétiens une décoction renfermant 70 espèces. Le malade appartenait à la classe de ces gros et bons bourgeois à figure réjouie, qui, malgré leur santé parfaite, et le peu d'illusions qu'ils se font sur les abus de leurs médecins ou apothicaires, se croient toujours obligés de se droguer pour vivre longtemps.

Étant donné le goût du lucre si prononcé chez ce peuple, on est naturellement amené à penser, non sans raison, que l'emploi de formules compliquées provient précisément de ce que très souvent c'est le même individu qui prescrit et qui vend le remède. Devant une avidité trop manifeste, le client se défend de son mieux. Il passe successivement en revue tout ce qui entre dans la composition de sa potion. Dans les familles nombreuses, l'ordonnance passe de main en main. Chacun place son mot, donne son avis et discute âprement sur la valeur de chaque unité. On fait des coupes sévères dans tout cet étalage de thérapeutique; on taille de-ci de-là, on élague sans pitié tout ce qui est cher, sous le prétexte que c'est du superflu, et l'on arrive, après maintes amputations et résections, à la formule de choix, qui, bien qu'elle soit très différente de la première, n'est sans doute ni meilleure ni plus mauvaise.

Pris entre le violent dessein de réaliser un gros profit immédiat et la crainte de perdre une clientèle précieuse, le médecin finit toujours par céder et vendre sa marchandise au rabais, car il a l'expérience de ses compatriotes, et il sait bien que s'il tient la dragée haute, on n'hésitera pas à courir s'approvisionner à l'échoppe voisine et qu'un concurrent, trop heureux de profiter de l'aubaine, saurait s'assurer définitivement, par des concessions opportunes, une clientèle inattendue.

Malgré la modestie de leurs prétentions, beaucoup abandonnent une profession si encombrée, préférant une occupation moins considérée, mais se traduisant en espèces sonnantes. « J'ai eu, dit Matignon, à mon service, comme coolie préposé aux eaux grasses, un confrère, qui trouvait plus lucratif de gagner dans ma maison 5 piastres par mois et non nourri, que d'exercer sa profession. A l'hôpital français du Nan-T'ang, à Pékin,

avant mon arrivée en Chine, les sœurs avaient comme assistant un vieux brave homme de médecin chrétien. Je pris sa place, les religieuses continuèrent à utiliser sa bonne volonté... pour baptiser les païens mourants. »

À côté de ces déshérités, il est des personnages plus marquants. Il existait autrefois à Pékin — je ne sais si l'institution a survécu — une sorte de collège auquel nous avons donné le nom solennel d'Académie impériale de médecine, dont les membres étaient honorés de privilèges et de marques de distinction par le Gouvernement chinois. Ces places étaient réservées en principe aux gens de mérite, mais données en réalité au plus offrant... Il existe encore aujourd'hui des médecins de l'Empereur, qui ont un grade dans le Mandarinat. J'ignore si leur situation est bien rémunérée; en tout cas, elle ne va pas sans inconvénients. On sait que l'Empereur ne peut être vu par ses médecins et que ce n'est que le poignet de l'auguste malade, passé à travers le trou d'un épais rideau, qu'ils ont le droit de voir et de toucher. Ils doivent, par le seul examen du pouls, arriver au même diagnostic, sans qu'ils puissent discuter ou même se communiquer leurs propres impressions pendant le temps que dure la consultation. Il va sans dire que, pour se mettre d'accord avec la loi inflexible des rites d'abord, entre eux ensuite, les docteurs impériaux vont au-devant des terribles représailles, en se présentant avec une opinion résolument arrêtée à l'avance et irrévocable.

Ils sont aussi responsables du décès du Fils du Ciel, même si la vieillesse en est la cause. En novembre 1908, lorsque trépassa l'Empereur Kouang Su, les médecins de la Cour furent destitués de leur charge pour incapacité. Toutefois, comme ils n'étaient pour rien dans la mort de leur auguste maître, que la raison d'État fit vraisemblablement mourir à l'heure exacte qu'avait fixée sa tante l'Impératrice douairière, le décret de destitution ajoute : « De par notre privilège, nous les maintenons dans leurs fonctions pour leur permettre de racheter leurs fautes. » Si platonique que soit la punition, c'en est une cependant; les blessures d'amour-propre en Chine étant plus particulièrement sensibles que partout ailleurs. Ils ne

furent pas, du reste, les seuls frappés. Sur la recommandation de plusieurs vice-rois, certains mandarins, très versés dans la thérapeutique chinoise, vinrent du fond de leur province au chevet de l'Empereur, pour y apporter le secours de leurs lumières, hélas! bien inutilement. Le même décret ne les épargna pas davantage et punit leur insuffisance d'une rétrogradation de quatre grades (17 novembre 1908).

La loi chinoise qui protège la santé publique en punissant le médecin ignorant n'a pas été abrogée, mais elle reste inappliquée, étant à peu près inapplicable. Comment pourrait-il en être autrement? L'art de guérir étant entièrement libre, les drogues et les toxiques étant prescrits par le premier amateur venu, il semble *a priori* bien difficile de savoir, en cas d'accident, à qui incombe la responsabilité. Chaque médecin, du reste, ayant quelque raison de se défier de sa propre science, tâche, dès le début, de mettre sa réputation à l'abri. Dans le but de se ménager des visites ultérieures, il prescrit d'abord des médicaments absolument anodins, s'il est appelé le premier. Mais s'il est appelé à continuer une cure entreprise par d'autres et sans résultat, il se trouve bien à l'aise pour expliquer une aggravation qu'il va jusqu'à prévoir, si elle ne s'est pas produite; il parle d'abondance, explique la cause du mal, sa marche vers une issue fatale, si on avait persisté plus longtemps à donner des médecines administrées à la légère et sans raison. Heureusement on a fait appel à sa compétence. Il est là; il va changer tout cela; qu'on se tranquillise. Si ces méfaits sont réparables et s'il en est temps encore, il les réparera... On l'écoute avec un profond recueillement, et ses prescriptions sont exécutées à la lettre; mais si, dans les vingt-quatre heures, elles n'ont pas produit l'effet souhaité ou annoncé, on fait immédiatement appel aux lumières d'un troisième, puis d'un quatrième, d'un cinquième, etc., et, si la famille est riche, on épuise rapidement la liste des célébrités locales. En cas d'intoxication, comment découvrir le coupable? Aussi, s'il se produit une catastrophe, il n'y a jamais de scandale, et c'est le plus naturellement du monde qu'un Chinois, interrogé sur ses antécédents héréditaires, fait souvent, en parlant de son

père, par exemple, cette réponse dont la philosophique indulgence m'a toujours frappé : « I se lèao (Il est mort guéri). » En bon français lisons : empoisonné par les drogues qu'on lui a données.

Quand la science humaine vient à lui faire défaut, le Chinois s'adresse alors à ses dieux, s'il ne l'a pas déjà fait avant. Il m'est arrivé fréquemment de voir, dans certains quartiers pauvres, des femmes sur le pas de la porte ou au milieu de la rue agiter des habits d'enfants et marmotter d'une voix monotone des paroles inintelligibles. J'ai appris que, lorsqu'un enfant est à l'agonie, il est d'usage d'adresser des incantations à l'esprit du petit malade, dans le but de le faire retourner dans le corps qu'il est supposé avoir quitté.

CHARLATANS.

À côté de ces médecins à poste fixe, qui représentent la science officielle de ce pays, il y a les irréguliers, les commis voyageurs de la médecine, les forains qui, tout comme chez nous,

> ..... grâce à quelque faconde,
> Vont débitant leur drogue, et passent à la ronde
> Pour n'avoir point d'égal dans leur adroit métier.

Le charlatanisme, a-t-on dit, est le frère jumeau de la médecine. Si vieux que soit le mot, la chose est bien plus ancienne. Le premier acteur chinois fut celui qui, voici des siècles, monta sur un tréteau et se mit à gesticuler, racontant ou chantant, aux éclats de rire de l'assistance, une histoire plaisante ou un conte burlesque. Point de masque sur sa figure, la sueur et la poussière étaient ses seuls artifices. Mais, la plupart du temps, ce comédien improvisé avait un but : vendre sa drogue. Il est resté de nos jours et il vend, aux carrefours populeux des rues chinoises ou sur la place des petites villes ou des marchés animés, des plantes, des pilules, de la corne de cerf ou des os de tigre, qui guérissent de toutes les maladies les bienheureux acheteurs.

Qui n'a vu sur nos foires et nos marchés ces superbes char-

latans qui débitent, au son des cymbales, des discours éloquents dont ils ne sont point les auteurs? C'est avec ce bagage littéraire, qui compose toute leur science, qu'ils écoulent à prix d'or leurs produits sans valeur. Le charlatan chinois, lui, est plus modeste ; il n'a pas, comme les nôtres, d'équipage à son service. En fait de musique, il n'a qu'une sonnette, qu'il agite à son arrivée dans les villages où il passe, et c'est sur son dos qu'il transporte de ville en ville ses richesses thérapeutiques. Si, d'occasion, il emprunte une brouette, c'est pour mieux se poser aux yeux de ceux devant lesquels, tout à l'heure, il étalera ses précieux ingrédients, et si sa garde-robe indique, à première vue, qu'il ne nage pas dans l'opulence, néanmoins l'ensemble de l'accoutrement révèle un je ne sais quel cachet aristocratique qui n'est pas sans prestige aux yeux de sa clientèle.

L'habileté du charlatan ne peut pas se déployer partout avec la même ampleur. Il évite autant qu'il peut les villes, où l'esprit des gens est plus développé, et se rabat de préférence sur les campagnes, où l'extraordinaire crédulité du paysan fournit à ses talents un champ d'action presque illimité. Dans les villages, au tintement de sa sonnette, malades et curieux accourent et font cercle. Il a déjà planté son enseigne, un petit drapeau blanc qui indique, en magnifiques caractères, la solidité de sa réputation, et il aligne par terre, avec une symétrie pleine de goût, ses fioles, ses paquets, ses onguents et ses drogues. Quand il juge l'auditoire suffisant, il commence sa harangue tout en allant et venant au milieu du public, tâtant le pouls de l'un, la tempe de l'autre, faisant fonctionner les articulations d'un troisième. Il interroge par-ci par-là, et, alors qu'il y est indifférent, feint d'écouter, l'air prodigieusement intéressé, comme s'il voulait mieux saisir les détails toujours copieux que lui donnent les malades. Une seule chose cependant lui importe : le côté pratique, la vente des médicaments qui le fait vivre. Le charlatan chinois ne se fait aucune illusion; il compte moius sur la valeur de ce qu'il débite que sur sa faconde et son esprit d'à-propos. Rien n'est amusant comme de le voir opérer. Au cours d'un voyage que je fis

l'hiver dernier sur le Yantze, je me souviens d'avoir assisté, dans une sous-préfecture de la province, à une scène de ce genre. Sur la place, au-dessous d'un immense parasol, un individu à mine patibulaire pérorait sur une estrade. À portée de sa main se trouvait une table chargée de flacons, de pilules colorées, de quelques dents d'animaux et d'une petite montagne de paquets. C'était sa spécialité, une poudre d'immortalité fabriquée avec une plante rapportée du Thibet, secret de famille transmis de génération en génération ; une pincée dans une tasse de thé, chaque jour, suffisait pour atteindre l'âge du patriarche. Malgré son éloquence, l'ampleur de ses gestes, le sérieux de son attitude, personne n'achetait. Son petit œil bridé, extrêmement mobile, fouillait parmi l'entourage, très nombreux. Tout d'un coup, il se fixa; il avait trouvé la victime qu'il cherchait, un gros paysan qui écoutait bouche bée. Il alla le chercher, l'amena près de la table, lui tâta le pouls, lui fit tirer la langue. L'autre, qui jusque-là obéissait comme un automate, pâlit brusquement en apprenant qu'il était plus malade qu'il ne semblait s'en douter, et il ne retrouva ses sens qu'en entendant le charlatan annoncer à toute l'assistance qu'il avait précisément là, tout prêt, le remède capable de le guérir. Déjà des mains se tendaient. Quand je repassai, quelques heures après, le harangueur était encore là, mais le stock de paquets avait disparu et il ne s'occupait qu'à ranger méthodiquement dans une boîte spéciale la recette de la journée.

On reproche à ces gens d'être des chevaliers d'industrie, qui exploitent l'inimaginable crédulité de leurs compatriotes. Il faut avouer que ceux qui s'y laissent prendre y mettent par trop de bonne volonté. Un proverbe bien connu de tous, *mai tsoui pa tze*, qui s'applique uniquement à ces confrères ambulants, signifie : «son boniment fait sa fortune». En général, ce sont des déclassés, qui ont déjà exercé plusieurs métiers et n'ont réussi dans aucun. Mais s'ils se livrent au jeu et à l'opium, ce ne sont pas pour cela des malfaiteurs; chez quelques-uns, leur métier est une tradition de famille, et d'autres ne l'ont adopté que parce qu'il faut bien qu'ils vivent.

Et ils ont peut-être sur la science médicale officielle de ce pays un avantage inappréciable : s'ils ne guérissent pas, ils ne tuent pas. Le proverbe *primum non nocere* pourrait être leur devise. Quant à la seconde partie : *deinde curare*, ils ont la sagesse en général de laisser à la nature le soin de la réaliser. La plus grande partie des drogues qu'ils emploient sont inoffensives et leurs pilules ne sont presque toujours qu'une agglutination de farine de froment légèrement aromatisée ou sucrée. Ils ont également, sur l'orgueil stupide de leurs confrères à lunettes, l'avantage de se communiquer leurs recettes, s'ils en ont que, par hasard, ils croient bonnes. Il règne entre eux une grande solidarité. Ils tiennent souvent dans les grandes villes des réunions qu'ils appellent « Fraternité des empiriques ». Partout où ils se rencontrent, ils se traitent de frères et s'entr'aident réellement quand ils sont dans le besoin. Ils ont les défauts de leurs qualités. S'ils sont en fonds, ils s'invitent à des dîners pantagruéliques, qui les obligent à rester plus qu'il ne faudrait dans la même localité pour payer leurs frais d'auberge. Mais s'ils font la noce en famille, ils ont assez de philosophie pour pouvoir jeûner ensuite en particulier sans se plaindre.

Le patron de la médecine officielle est l'empereur Chen-Long.

Celui des médecins ambulants est Io-Wang (médicament-roi). Ce n'est que le surnom donné par la postérité à un docteur du nom de Sun, qui vivait en l'an 960 de notre ère. On lui doit trente volumes, qu'il composa pour expliquer et commenter les découvertes de Chen-Long. Il a été déifié depuis longtemps. D'innombrables temples ont été élevés en son honneur. Un de ses titres est : « le grand Dieu qui préserve la vie ».

La fête des médecins forains est le 28e jour de la quatrième lune.

Médire des médecins et se moquer de la médecine est un passe-temps familier aux personnes bien portantes. En Chine, c'est, tout comme en Europe, une tradition littéraire. Si, dans certains opuscules, nos confrères chinois sont aimablement

raillés, ils sont traités dans d'autres avec peu de ménagements. La Bruyère, Molière et Voltaire ont eu, dans l'Empire Céleste, des précurseurs qui les ont, bien avant eux, criblés de traits d'ironie ou cloués au pilori. A titre documentaire, voici cinq traductions de textes chinois; les premiers sont tirés d'un petit livre que nous avons entre les mains, et les trois derniers sont extraits du livre bien connu : *Narrations populaires* du R. P. Wieger.

I

La honte du laboureur. — Un laboureur, sentant la mort approcher. fit appeler ses enfants et leur tint ce langage : « Avant de mourir, je veux savoir la carrière que vous voulez suivre. Réfléchissez bien et revenez dans trois jours me donner votre réponse. » Ce délai écoulé, les enfants se représentèrent. L'aîné parla le premier et annonça son désir d'entrer dans la carrière mandarinale. Les deux autres voulaient, l'un être médecin, l'autre pharmacien. Ils avaient à peine exprimé leurs aspirations que le moribond se mit dans une violente colère. S'adressant à l'aîné : « Pourquoi, dit-il, ne pas vous associer tout de suite à une bande de brigands? Ce serait plus honorable pour vous, car si les voleurs se moquent du mépris général, les mandarins, malgré leur honteuse cupidité, ont encore l'audace de vouloir se faire appeler les père et mère du peuple... Et vous autres, demanda-t-il aux deux autres, de quel sang êtes-vous donc pour vouloir embrasser des carrières aussi viles? Ne savez-vous donc pas que les médecins et les pharmaciens se moquent de la santé des gens et qu'ils s'entendent comme larrons en foire pour les empoisonner? Allons, il est temps que je meure pour ne pas assister au déshonneur de ma famille. »

II

Sur la deuxième traduction on pourrait épingler cette phrase de La Bruyère : « C'est la nature qui le sauva quand le remède l'aurait fait crever. »

Un riche commerçant en soie jouissait d'une mauvaise santé; c'est en vain qu'il consultait tous les médecins qu'il rencontrait. Plus il se soignait, plus le mal allait en augmentant. Un jour qu'il se promenait désespéré sur une montagne, il eut la chance de rencontrer un Génie auquel il demanda de le guérir. « Rien n'est plus simple, dit le

Génie. Cessez de vous droguer et vous guérirez. J'étais autrefois un homme comme vous. Un jour que j'étais malade, on fit venir un médecin. Mais j'avais à peine touché à la médecine qu'il m'ordonna que je tombai raide mort. Depuis cette époque, je tue tous ceux que je rencontre, et si vous en aviez été un vous-même, je vous aurais déjà occis. Suivez mon conseil, c'est le seul moyen que vous ayez de vous tirer d'affaire. »

Notre commerçant, rentré chez lui, se hâta de mettre son médecin à la porte. Sa santé, comme par enchantement, devint parfaite presque aussitôt. Il vécut cent ans et plus, ayant ainsi prouvé que les médecins et les pharmaciens ne sont que les destructeurs du genre humain.

III

Le Chirurgien. — Un soldat à la bataille fut atteint d'une flèche. Ayant quitté le combat, il pria un chirurgien de le traiter. Le chirurgien examina la blessure et dit à la file plusieurs fois : « Ce n'est rien (*bis*), c'est facile à arranger (*bis*). » Puis, prenant de grands ciseaux, il coupa la flèche à l'extérieur, au ras de la peau. Cette opération terminée, il demanda ses honoraires. Le soldat dit : « Une hampe de flèche, qui ne saurait la couper? Mais dans la chair, la pointe de la flèche, comment la feras-tu sortir? » Le chirurgien, hochant la tête, dit : « Cela, je ne m'en occupe pas. C'est l'affaire du médecin interne; donne-moi mes honoraires que je puisse m'en aller. »

IV

Le spécialiste en bosses. — Il y avait un médecin qui continuellement se faisait fort de guérir les bossus. « Leurs reins fussent-ils courbés comme un arc, disait-il, cela ne fait rien. S'ils m'invitent à aller les voir, en une seule séance ils seront guéris, et je garantis que leur épine dorsale sera tout d'un coup droite comme la tige d'un pinceau. » Un bossu, ayant entendu ce boniment, le crut vrai et pria le spécialiste de se mettre à le traiter. Le médecin chercha deux morceaux de planche. Il mit un des morceaux par terre et fit étendre le bossu sur le dos de cette planche. L'autre morceau, il l'appliqua par-dessus. Puis il serra étroitement les deux planches avec des cordes. Le bossu ne cessait de pousser des cris de douleur, disant : « Je souffre à mourir. Assez comme cela, je ne veux plus être traité. » Le médecin, feignant de ne pas entendre, continuait de serrer avec vigueur. Bientôt les bosses furent redressées; mais quand on relâcha la corde, la vie du

patient était aussi éteinte. Les parents, empoignant le médecin, se disposaient à le battre. Le médecin dit : « Ah! pourquoi me frapper? Ma spécialité est de redresser les bosses. Qu'ils meurent ou non, cela ne me regarde pas. »

V

Le Médecin. — Un jour, le roi des enfers tomba malade. Vite il chargea les lutins d'aller lui appeler un bon médecin. Les lutins demandèrent : « À quel signe pourrons-nous reconnaître parmi les médecins lequel est le bon? » Alors Yen-Wang leur donna cette instruction : « Choisissez celui à la porte duquel il y aura peu d'âmes vengeresses; ce sera un bon médecin. » Les diablotins allèrent aussitôt chercher par toute la terre. Ils vinrent à la porte d'un médecin, mais voyant que les âmes des victimes l'assiégaient par troupe, attendant l'occasion de se venger, les lutins allèrent ailleurs. Arrivés à une autre porte, ce fut la même chose. Après avoir, à la file, cherché pendant plusieurs jours, ils trouvèrent une maison à la porte de laquelle ne se tenait qu'une seule âme inapaisée. Les lutins tout joyeux dirent : « Enfin nous y voilà! Enfin nous avons pu trouver un bon médecin : vite, invitons-le à aller aux enfers. » Et aussitôt, ils l'amenèrent en présence de Yen-Wang. Yen-Wang dit : « Avez-vous trouvé un bon médecin? » Les lutins dirent : « Nous avons trouvé; nous avons cherché, à la file, pendant plusieurs jours; à toutes les portes les âmes se tenaient par tas et amas. C'est seulement à la porte de celui-ci qu'il n'y en avait qu'une. » Alors Yen-Wang demanda au médecin : « Ta doctrine médicale, comment est-elle si bonne? Pendant combien d'années as-tu exercé la médecine? » Le médecin dit : « Je ne fais qu'apprendre la médecine. » Yen-Wang repartit : « Tu ne fais qu'apprendre et déjà tu fais si bien? Combien as-tu traité d'hommes? » Le médecin dit : « Je n'en ai encore traité qu'un. » À peine Yen-Wang eut-il entendu cette réponse qu'il se fâcha : « Eiah! cria-t-il, tu n'en as traité qu'un et il en est mort un! Si je te renvoie à la lumière, combien d'hommes tu extermineras! Lutins, vite, qu'on me le jette dans le chaudron d'huile bouillante. »

Suivant les croyances chinoises, le septième enfer, dit *Enfer de l'huile bouillante*, est en effet réservé aux médecins coupables. Étant jugés d'après le nombre des morts qui surviennent dans leur clientèle, il est fort à craindre pour eux qu'ils ne s'y retrouvent presque tous après leur mort.

HISTOIRE DE LA MÉDECINE INDIENNE.

LA PHTISIE PULMONAIRE.

Traduit par M. le Dr P. CORDIER,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

ENCYCLOPÉDIE MÉDICALE DE CARAKA; LIVRE VI, THÉRAPEUTIQUE.
CHAPITRE VIII, PHTISIE PULMONAIRE D'APRÈS LE BIENHEUREUX ÂTREYA.

HISTORIQUE.

C'est une vieille légende que celle des infortunes conjugales de la Lune; nos sages l'ont recueillie de la bouche même des habitants du ciel. |1|

Trop violemment épris de Rohinî, au point de ne pas ménager ses forces, le Régent de la Lune, perdant son embonpoint, tomba peu à peu dans la maigreur. |2|

Alors, un sentiment de colère prit corps chez les autres filles de [Daxa, le] Prajâpati (père de l'Humanité), sevrées d'amour, et s'exhala de leurs bouches en soupirs. |3|

Car la brillante planète avait choisi pour femmes les vingt-huit filles du Prajâpati, mais sans accorder à toutes ses faveurs. |4|

La phtisie s'empara donc du Régent de la Lune, abandonné du Maître des créatures, affaibli, aveuglé par la passion, et inégalement attentionné pour ses épouses. |5|

Or, au milieu d'un cortège de dieux et de divins sages, il s'en vint implorer le pardon du Prajâpati, dont le courroux tout-puissant l'avait privé de son éclat. |6|

Et le Maître des créatures, touché de ses bonnes résolutions, lui fit grâce; les deux Açoins[1] entreprirent alors la cure du Régent de la Lune. |7|

[1] Médecins célestes; signalés à ce titre dans les premières hymnes védiques, puis dans la plupart des traités didactiques postérieurs. Chez les Aryens, la Lune est un principe mâle, et le Régent de la Lune un ancêtre d'Âtreya.

Délivrée de son mal, la planète resplendit à nouveau du plus vif éclat, fortifiée par les Açoins, et sa conduite fut désormais parfaite. |8|.

Dérangement humoral, phtisie, fièvre, maladie, ces mots ont donc un sens unique, et signifient calamité; et comme l'affection attaqua tout d'abord un souverain, elle fut ensuite appelée maladie royale. |9|

ÉTIOLOGIE.

Mais la phtisie, chassée [du corps de la Lune] par les Açoins, fondit sur le monde des mortels, et c'est par l'intermédiaire de quatre agents étiologiques qu'elle pénètre dans l'organisme humain. |10|

Efforts non proportionnés à l'état des forces (I), refrènement des flux naturels (II), cachexie (III) et irrégularité du régime alimentaire (IV), telles sont les quatre causes de la phtisie. |11|

(I). Les combats, le surmenage intellectuel, le port de fardeaux, la course, le jeûne, la natation, etc., et aussi les chutes, les coups, les violences, ou d'autres facteurs [en un mot] les exercices hors de rapport avec la vigueur de l'organisme, déterminent chez l'homme des lésions thoraciques internes, et l'air, irrité, se met en mouvement, dérangeant les [deux] autres humeurs (bile et phlegme). |12-13|

Lorsqu'il vient s'accumuler dans la tête, il produit de la céphalalgie; dans le cou, de l'obstruction de la trachée, de la toux, de la dysphonie et de l'anorexie; dans le côté, de la pleurodynie; dans le rectum, de la diarrhée; dans les articulations, des bâillements et de la fièvre; dans la poitrine, des douleurs thoraciques. |14-15|

Toussant, la poitrine délabrée, le malade expectore péniblement, au milieu de violentes douleurs thoraciques, un phlegme abondant, mêlé de sang par suite d'ulcérations internes. |16|

Tels sont les signes par lesquels se manifeste l'évolution de la phtisie traumatique; évitez donc les efforts excessifs, vous qui connaissez intimement ces onze symptômes. |17|

(II). Si par pudeur, par honte, ou par crainte, l'on retient le cours naturel des gaz intestinaux, de l'urine, ou des selles, il résulte de cette lutte contre les flux excrétoires que l'air, chassant le phlegme et la bile, en haut, en bas et transversalement, engendre divers troubles morbides |18-19|, catarrhe nasal, toux, dysphonie, anorexie, point de côté, céphalée, fièvre, scapulalgie, qui, avec la triade symptomatique comprenant l'attrition des membres, les vomissements à répétition et la diarrhée, constituent les onze signes décrits à la grande phtisie. |20-21|

(III). L'envie, les regrets, l'appréhension, la terreur, le chagrin, l'amaigrissement extrême, l'abus des rapports sexuels, la privation de nourriture, tarissent la semence virile et l'énergie vitale. |22|

La disparition du tissu adipeux entraîne une pléthore d'air, d'où déplacement des [deux] autres humeurs et, par suite, catarrhe nasal, fièvre, toux, attrition des membres, céphalalgie, dyspnée, diarrhée, anorexie, point de côté, aphonie, sensation de cuisson aux épaules, [en tout] onze symptômes principaux. |23-24|

Ces onze signes marquent l'évolution du grand mal, la phtisie pulmonaire, qui amène, par épuisement, l'anéantissement du souffle vital. |25|

(IV). Chez les personnes irrégulières dans leur régime alimentaire, mets solides et boissons, l'air et les autres [humeurs] déterminent de graves troubles symptomatiques, à marche anormale. |26|

En conséquence de ces irrégularités de régime, les humeurs suivent une fausse voie, obstruent les conduits du sang et des autres éléments, engendrent [dans l'organisme] un état morbide, et la nutrition des tissus est suspendue. |27|

Enchifrènement, catarrhe nasal, toux, vomissements, anorexie, fièvre, sensation de brûlure aux épaules, expectoration sanglante, point de côté, céphalée, dysphonie, à ces symptômes vous reconnaîtrez les effets respectifs du phlegme, de la bile et de l'air. |28-29|

Telle est l'étiologie de l'affection, reine de la cohorte des maladies, avec ses onze symptômes, et ses quatre facteurs. |30|

DESCRIPTION.

Période prémonitoire. — À la période prémonitoire [l'on constate] : enchifrènement, asthénie, perception de troubles organiques imaginaires, dégoût de toutes choses, lamentations; même s'il absorbe des aliments, le malade s'épuise et maigrit. Il ne désire que femmes, spiritueux, viandes et sommeil. |31-32|

Fréquemment, des herbes, des poils, des cirons et des mouches tombent dans ses mets et ses boissons, et ses cheveux et ses ongles croissent d'une manière exagérée. |33|

En songe, il est attaqué par des oiseaux, des insectes ailés et des fauves; il escalade des monceaux de cheveux, d'os et de cendres; il voit des pièces d'eau desséchées, des montagnes arides, des forêts qui meurent, des astres qui tombent. |34-35|

Période d'état. — Ainsi se manifeste à ses débuts la phtisie aux multiples formes. Écoutez à présent la description classique de la période confirmée, avec les indications thérapeutiques qu'elle comporte. |36|

Étant donné que, dans l'organisme, des conduits propres nourrissent chacun des éléments[1] constitutifs, respectivement, et que sa chaleur naturelle permet à chaque élément d'atteindre son développement complet, il y a phtisie pulmonaire lorsque les conduits [nourriciers] s'obstruent ensemble, et que les éléments, sang, etc., n'ayant plus la température nécessaire à leur pleine évolution, sont frappés de dépérissement. |37-38|

À ce moment, le feu [de la digestion] opère cependant la coction des aliments renfermés dans le tube digestif, mais ces

[1] Les sept éléments constitutifs du corps sont : le chyle, le sang, le tissu musculaire, le tissu adipeux, le tissu osseux, la moelle osseuse, et le liquide spermatique. Du chyle, produit de l'alimentation, naît le sang, qui sert à la formation du tissu musculaire, et ainsi de suite.

aliments se transforment surtout en produits d'excrétion, tandis qu'une faible partie vient entretenir l'énergie vitale. |39|

Il faut donc veiller, d'une façon spéciale, à ce que le phtisique ait ses selles régulières; chez un malade dont tous les éléments se consument, toute la force réside dans l'intégrité de ses fonctions excrétoires. |40|

Les conduits [nourriciers] lui étant fermés, le chyle s'accumule dans son propre siège, s'y accroît de plus en plus et, attiré par la toux, est expulsé sous des aspects multiples. |41|

Alors surviennent des phénomènes pathologiques, au nombre de six, onze ou davantage, et dont l'ensemble constitue le syndrome appelé phtisie pulmonaire. |42|

Toux, sensation de brûlure aux épaules, dysphonie, fièvre, pleurodynie, céphalée, vomissements sanglants et glaireux, dyspnée, diarrhée, anorexie, ces onze syptômes [s'observent] chez le phtisique, ou bien les six suivants : toux, fièvre, pleurodynie, dysphonie, diarrhée et anorexie. |43-44|

Évitez de soigner les cas qui, avec tous les symptômes, ou la moitié, ou trois seulement, s'accompagnent d'atrophie musculaire et d'asthénie, mais vous pouvez traiter les malades qui présentent même tous les symptômes, avec un état général différent. |45|

Lorsque le phlegme, le sang, la bile, ou bien l'air, viennent à s'accumuler à la partie supérieure des fosses nasales, un catarrhe en résulte, pour la cavité crânienne [déjà] gonflée d'air. |46|

L'on voit alors éclater à grand fracas un coryza qui mine l'organisme et qui se traduit par de la céphalalgie gravative, la suppression du sens olfactif, de la fièvre, de la toux, le rejet d'une sécrétion glaireuse, de la dysphonie, de l'anorexie, de la lipothymie et des troubles sensoriels : la phtisie évolue. |47-48|

En toussant, le phtisique expectore un chyle visqueux, épais, à odeur de viande crue, verdâtre, ou blanc jaunâtre, corrompu, et mélangé de phlegme; il éprouve une sensation cuisante à l'épaule et au côté, ses mains et ses pieds sont brûlants;

puis, dernier symptôme du mal, la fièvre envahit le corps entier. |49-50|

L'air, la bile, le phlegme, le sang, les crises de toux, le coryza, peuvent déterminer différents troubles vocaux; l'air imprime aux sons émis un caractère rauque, grêle, chevrotant; sous l'influence de la bile, le palais et l'arrière-bouche se dessèchent et deviennent brûlants, et l'émission de la voix est suspendue; le phlegme rend le timbre discordant, il entrave la parole, le malade bredouille. |51-52|

Quant au sang, il affaiblit la voix et l'étrangle; les crises de toux la réduisent à un filet misérable; les effets du coryza [enfin] sont ceux du phlegme et de l'air réunis. |53|

La tête lourde, le phtisique se plaint de bouffées de chaleur, de céphalée et de pleurodynie; un autre signe, mais celui-là inconstant, c'est la croissance ou le raccourcissement de la taille. |54|

Lorsque des irrégularités de régime ont amené le sujet à un état avancé de cachexie, apparaissent des hémorragies pharyngiennes, avec des vomissements de glaires accumulées. |55|

Le sang[1], trouvant obstruées ses voies naturelles, ne peut venir irriguer les muscles et les autres [éléments]; il s'amasse donc soit dans l'estomac, soit dans le pharynx, qui le rejette au dehors quand la pléthore est trop grande. |56|

La dyspnée qui frappe la poitrine résulte des entraves qu'y rencontrent l'air et le phlegme, tandis que l'extinction du feu digestif par les humeurs dérangées engendre une diarrhée spumeuse. |57|

Quand les humeurs, isolément ou toutes ensemble, gonflent la langue et le cœur, elles occasionnent à la fois du dégoût pour les aliments et de l'horreur pour les occupations intellectuelles. |58|

La présence dans la bouche d'une saveur astringente, pi-

(1) Le chyle se convertit en sang dans le foie et la rate, et, animé d'un mouvement excentrique, va nourrir ensuite tous les tissus. Cependant la médecine indigène ignore la véritable circulation du sang, et le rôle du cœur lui est resté inconnu.

quante ou douce, indique que l'anorexie est attribuable à l'air, ou à l'une des deux autres humeurs, respectivement; la nature de l'aversion d'ordre mental désigne l'humeur qui la produit. |59|

Des vomissements [enfin], provoqués par la perte de l'appétit, les crises de toux, l'expectoration d'humeurs altérées, ou par une frayeur, peuvent venir compliquer encore les autres troubles organiques. |60|

Traitement. — Dans tout cas de phtisie pulmonaire, les trois humeurs sont en cause; et le médecin, après avoir diagnostiqué l'intensité, grande ou faible, des perturbations humorales, pourra commencer le traitement du malade, si l'état de ce dernier le permet. |61|

Diverses méthodes thérapeutiques sont en usage, contre le catarrhe, la céphalée, la toux, la dyspnée, l'aphonie et la pleurodynie; les voici : |62|

Contre le coryza, vous avez recours à la diaphorèse, aux frictions, aux fumigations, aux onctions, aux lotions et aux bains, [vous prescrivez] du gruau de riz et de l'orge grillée, des bouillons salés, acides, piquants et de saveur chaude, préparés avec des cailles, des perdrix, des poulets, des râles et additionnés de graisse. |63-64|

Faites boire un bouillon gras, de viande de chèvre, assaisonné d'écorce de grenade, myrobolan emblique (*Phyllanthus emblica*), gingembre sec, haricots (*Dolichos biflorus*), orge et poivre long. |65|

Vous obtiendrez ainsi la rémission de six troubles fonctionnels, coryza, etc. Nourrissez le malade avec des potages ou des purées de haricots et de navets, et des mets solides à base d'orge, de froment ou de riz, suivant ses préférences. Comme boisson, de l'eau bien limpide, mélangée de vin de palmes, ou de la macération des cinq drogues (*Œgle marmelos*, *Stereospermum suaveolens*, *Gmelina arborea*, *Calosanthes indica* et *Premna serratifolia*), ou de la décoction de coriandre et de gingembre sec, ou de l'infusion de *Phyllanthus urinaria* ou des quatre Parninî (*Desmodium gangeticum*, *Uraria lago-*

podioides, *Phaseolus tribolus* et *Teramnus labialis*); ces décoctions devront également entrer dans la préparation des plats de cuisine. |66-68|

A la gorge, aux côtés, à la poitrine et à la tête, faites appliquer à chaud, suivant le mode appelé diaphorèse mixte [un nouet renfermant] du riz cuit au lait, de l'orge, des haricots (*Dolichos biflorus* et *Phaseolus radiatus*), et des pâtes de graines oléagineuses, légumes et céréales, afin de provoquer la transpiration; et, sur la tête, faites pulvériser des substances odoriférantes. Vous pouvez encore soumettre la gorge, la tête et les côtés, à la diaphorèse tubulaire [en les exposant aux vapeurs] d'une décoction bouillante de *Sida cordifolia*, *Tinospora cordifolia* et *Glycyrrhiza glabra*, ou de têtes de chèvres et de poissons, ou de laits antagonistes de l'air. |69-71|

Utilisez suivant le même procédé les vapeurs de viandes d'animaux aquatiques ou de marais, celles de la décoction aqueuse des cinq drogues, ou du vinaigre de riz additionné de corps gras. |72|

L'on préconise aussi, contre la céphalée, la pleurodynie et la scapulalgie, des liniments composés de bouillons de viandes d'animaux aquatiques ou de marais, de décoctions de navets, patates, condiments (gingembre sec, poivre noir, poivre long, coriandre, cumin et écorce de grenade), *Acorus calamus*, réglisse, *Sida cordifolia* et *Dendrobium multicaule*, ou des quatre corps gras (huile, beurre, graisse, moelle osseuse. |73-74|

Un onguent fait de semences d'aneth, réglisse, *Saussurea auriculata*, *Tabernæmontana coronaria*, santal blanc et beurre clarifié, jouit des mêmes propriétés. |75|

Chacun des quatre demi-distiques suivants représente une formule célèbre de cataplasmes souverains contre la céphalée, la pleurodynie et la scapulalgie résultant du dérangement collectif des humeurs :

Sida cordifolia, *Vanda Roxburghii*, semences de sésame, réglisse, lotus bleu et beurre clarifié;

Phaseolus radiatus à fleurs blanches, *Pinus deodora*, santal blanc, *Mesua ferrea* et beurre clarifié;

Uraria lagopodioides, *Sida cordifolia*, patate, *Moringa pterygosperma*, *Boerhavia diffusa* [et beurre clarifié];

Asparagus racemosus, *Gynandropsis pentaphylla*, *Andropogon Schœnanthus*, réglisse et beurre clarifié. |76–78| [1].

Des errhins, l'inhalation de fumées médicamenteuses, l'absorption de substances grasses *post cibum*, des huiles médicinales, des applications de liniments, des lavements, peuvent être prescrits aux mêmes fins; quant au sang corrompu, l'on en débarrassera le malade à l'aide de sangsues, de gourdes ou de cornes (ventouses scarifiées), ou par la phlébotomie. |79-80|

Un excellent cataplasme se prépare avec : beurre fondu, souches de *Nelumbium speciosum*, racines d'*Andropogon muricatum* et bois de santal, ou avec : chiendent, réglisse, garance et *Mesua ferrea*, macérés dans du beurre fondu. |81|

L'emplâtre de souches et filaments de *Nymphæa lotus*, *Nymphæa stellata*, *Scirpus kysoor*, *Gynandropsis pentaphylla* et beurre clarifié, — les frictions d'huile composée de santal blanc, de beurre lavé à cent reprises [dans l'eau fraîche] — les lotions de lait ou mieux encore de macération de réglisse, et les ablutions d'infusion froide de *Pinus deodora*, de décoction de santal, etc., sont la base du traitement calmant. |82-84|

Dans le cas de pléthore humorale, les vomitifs et les purgatifs sont indiqués; ajoutez-y un corps gras, pour les malades à qui conviennent les médicaments huileux et les diaphorétiques, de façon à éviter la cachexie. |85|

Même l'évacuation normale des selles détermine en effet de l'amaigrissement chez le phtisique; que serait-ce si vous lui faisiez prendre un purgatif sans en proportionner la dose à l'état de ses forces? |86|

Lorsque les évacuants auront bien détergé les viscères, vous aurez recours, contre la toux, la dyspnée, l'aphonie, la céphalée, la pleurodynie et la scapulalgie, aux formules éprouvées dont voici le détail : |87|

[1] Dans les formules où la quantité respective des principes actifs n'est pas indiquée, il faut entendre *une partie* de chacun d'eux (pour 8-16 parties d'excipients, réduits généralement à 4 par l'ébullition, dans les décoctions et infusions).

Pour améliorer la voix : errhin composé de *Sida cordifolia*, *Desmodium gangeticum*, poivre long, réglisse, beurre clarifié et sel marin. |88|

Autre errhin, modificateur de la voix : souches de *Nymphæa lotus*, réglisse, poivre long, *Solanum indicum*, *Sida cordifolia*, lait et beurre. |89|

L'ingestion répétée de beurre fondu, après les repas, calme la céphalée, la pleurodynie, la scapulalgie, la toux et la dyspnée. |90|

Ces mêmes symptômes disparaissent rapidement sous l'action du beurre fondu, additionné de pâte de *Sida cordifolia*, et bouilli avec les dix drogues (*Desmodium gangeticum*, *Uraria lagopodioides*, *Solanum Jacquinii*, *Solanum indicum*, *Tribulus terrestris*, *Œgle marmelos*, *Calosanthes indica*, *Gmelina arborea*, *Stereospermum suaveolens* et *Premna spinosa*), du lait et du jus de viande. |91|

Le beurre de *Sida cordifolia* et le beurre de *Vanda Roxburghii*, pris avec du lait, au milieu ou à la fin du repas, raniment d'une énergie nouvelle le feu digestif. |92|

Mais écoutez encore quelques recettes de loochs et médicaments gras, qui chassent la toux, rappellent la voix, dissipent la dyspnée et le hoquet, et guérissent la céphalée, la pleurodynie et la scapulalgie. |93|

Le beurre auquel l'on incorpore dattes, raisins, réglisse, *Grewia asiatica* et poivre long, triomphe de l'aphonie, de la toux et de la dyspnée. |94|

Le beurre frais qui résulte de l'ébullition du lait avec les dix drogues, mélangé de poivre long et de miel, est un merveilleux tonique de la voix. |95|

Le beurre préparé en faisant bouillir [du lait] avec les cinq groupes de cinq drogues (*Œgle marmelos*, *Premna integrifolia*, *Calosanthes indica*, écorce de *Gmelina arborea*, *Stereospermum suaveolens*, — *Sida cordifolia*, *Boerhavia diffusa*, *Ricinus communis*, *Phaseolus tribolus*, *Teramnus labialis*, — *Pentaptera tomentosa*, *Carpopogon pruriens*, *Withania somnifera*, *Cœlogyne ovalis*, *Asparagus racemosus*, — racines de *Saccharum sara*, *Saccharum officinarum*, *Saccharum cylindricum*, *Saccharum spontaneum*, *Oryza*

sativa, — *Moringa pterygosperma, Randia dumetorum, Fragia involucrata, Xanthoxylum alatum* et *Vitis vinifera*), combat la céphalée, la pleurodynie et la scapulalgie, et arrête la toux, la dyspnée et la fièvre. |96|

Le beurre qui se produit par l'ébullition d'une infusion des cinq groupes des cinq drogues avec un volume quadruple de lait, vient à bout des sept racines de la phtisie pulmonaire. |97|

Prenez :

Dattes, poivre long, raisins, *Terminalia chebula, Rhus succedanea* et *Alhagi Maurorum*;

Ou les trois myrobolans (*Phyllanthus emblica, Terminalia bellerica, Terminalia chebula*), poivre long, *Cyperus rotundus, Trapa bispinosa*, mélasse et sucre blanc;

Ou *Uraria lagopodioides, Curcuma zedoaria, Iris germanica, Ocymum sanctum*, sucre blanc et mélasse;

Ou Gingembre sec, *Plumbago zeylanica*, grains rôtis, poivre long, *Phyllanthus emblica* et mélasse.

Amenez à la consistance de looch, à l'aide de miel et de beurre clarifié, les substances énumérées dans chaque demi-distique, [et administrez] contre la toux, la dyspnée, l'extinction de voix et la pleurodynie. |98-100|

℞. — Sucre candi, manne de bambou, poivre long, cardamomes et écorce de cannelier, de chaque, quantité double en remontant de la fin au commencement; faites un looch, avec réglisse et beurre clarifié, ou une poudre à prendre à l'intérieur, dans les cas de dyspnée, toux, fièvre, paralysie de la langue, anorexie, dyspepsie et points de côté. |101-102|

Cette préparation, de même que le beurre de *Justicia adhatoda*, bouilli avec [du suc d']*Asparagus racemosus*, est très efficace contre la cuisson des mains, des pieds, et de tout le corps, et contre la fièvre et l'hémoptysie. |103|

Beurre composé de *Tribulus terrestris*. ℞. — *Tribulus terrestris, Alhagi Mororum*, quatre Parninî (voir v. 68) et *Sida cordifolia*, de chaque, parties égales, du poids d'un pala (environ 75 gr.), plus un pala d'*Oldenlandia corymbosa;* faites bouillir dans dix

volumes d'eau et réduisez au dixième; filtrez avec soin la décoction et jetez-y, à l'état de mélange pulvérulent, un karsha (19 gr.) de chacune des drogues suivantes, convenablement broyées : *Curcuma zedoaria*, *Iris germanica*, poivre long, *Ficus heterophylla*, *Phyllanthus urinaria*, *Gentiana chirayta*, *Echites antidysenterica*, trois myrobolans et *Ichnocarpus frutescens*. Faites bouillir avec un prastha (1,200 gr.) de beurre clarifié et deux fois autant de lait. Ce beurre dissipe la fièvre, les bouffées de chaleur, le vertige, la toux, la scapulalgie, la céphalée, la polydypsie, les vomissements et la diarrhée. |104-108|

(*À suivre.*)

L'ASSISTANCE MÉDICALE INDIGÈNE

AU GABON.

EXTRAIT DU RAPPORT ANNUEL DE 1910,

de **M. le Dr HUOT,**

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Libreville et Loango sont les deux points de la Colonie où le service d'assistance médicale indigène a fonctionné régulièrement pendant toute l'année 1910. Et encore Loango s'est-il trouvé sans médecin pendant le mois de mars.

À Libreville, il a été donné, pendant l'année, 6,320 consultations à 3,415 malades, ainsi répartis :

	MALADES.	CONSULTATIONS.
Janvier	472	620
Février	130	463
Mars	435	721
Avril	146	493
Mai	172	565
À reporter	1,355	2,862

Report	1,355	2,862
Juin	167	581
Juillet	165	521
Août	168	480
Septembre	290	307
Octobre	375	402
Novembre	425	555
Décembre	480	612
Totaux	3,425	6,320

Les progrès réalisés par l'œuvre de l'assistance médicale indigène à Libreville sont incontestables, et l'on peut dire que la majeure partie de la population gabonnaise a maintenant recours à nos soins. La population pahouine reste et restera quelque temps encore plus réfractaire, plus étroitement asservie aux pratiques et à l'influence des féticheurs, qui ne cessent, par tous les moyens, de combattre notre influence.

Il a été pratiqué chez des femmes indigènes, au commencement de l'année, plusieurs opérations délicates qui, fort heureusement, ont toutes parfaitement réussi. Mais, même dans ce cas, les féticheurs, se basant sur la suppression des menstrues, ont trouvé matière à dénigrer activement notre œuvre chirurgicale, affirmant couramment dans les villages que le but poursuivi par nous, en pratiquant ces opérations, était uniquement la destruction progressive de la race noire. On voit dès lors, d'après ce seul exemple, quel aurait été le fâcheux retentissement de quelque accident malheureux, de quelque complication mortelle survenant chez une de ces opérées.

Aussi convient-il de n'agir, en matière d'assistance médicale indigène, qu'avec la plus grande réserve, de ne recourir qu'à des interventions chirurgicales dont les résultats ne sauraient être douteux, et de ne jamais perdre de vue qu'un décès imputable à notre intervention nous ferait perdre, d'un seul coup, une partie du terrain si péniblement, si laborieusement acquis.

A Loango, le nombre des malades ayant eu recours au bénéfice de l'assistance médicale indigène en 1910, sauf pendant

le mois de mars où il n'y a pas eu de médecin, a été de 1,852, ainsi répartis :

	MALADES.
Janvier	162
Février	187
Mars	"
Avril	170
Mai	173
Juin	184
Juillet	167
Août	202
Septembre	177
Octobre	148
Novembre	143
Décembre	139
TOTAL	1,852

Le médecin de ce poste, au cours de ses rapports mensuels, signale que le service de l'assistance médicale à Loango fonctionne, depuis son arrivée, dans des conditions à peu près identiques et qu'il n'y a à constater, à ce point de vue, aucun progrès appréciable. En revanche, il estime qu'à Loango l'existence d'une formation sanitaire plus complète, offrant aux malades plus de confort et permettant de soigner les indigènes dans de meilleures conditions, les engagerait à recourir plus assidûment à nos soins. Là encore nous avons à lutter contre l'influence et l'hostilité des féticheurs.

Dans la région de l'Ogoué, soit à N'Djolé, soit à Lambaréné, les médecins, qui n'y ont que trop rarement séjourné, ont toujours trouvé chez les indigènes beaucoup d'empressement à venir réclamer leurs soins et une entière confiance, même de la part de la population pahouine. Pour ceux qui connaissent cette race, ces résultats sont remarquables. Le Pahouin, en effet, est méfiant, opposé à notre pénétration, soumis aux pratiques fétichistes les plus sauvages, indépendant et refusant tout contact avec nous.

Notre action sur cette race serait donc bien appuyée par la création de formations sanitaires bien aménagées. L'influence

du médecin se ferait rapidement sentir, particulièrement si, dès le début et grâce à ses soins éclairés, il obtenait des guérisons chez les femmes. En effet, le décès d'une épouse est une lourde perte pour le Pahouin, qui doit, pour se marier, verser entre les mains de la famille une dot fort élevée. De même, le décès d'une jeune fille entraîne pour les parents la disparition d'une source de revenus sur lesquels ils ont l'habitude de tabler largement.

Deux salles de consultations fonctionnent continuellement dans la région de l'Ogoué, l'une à N'Djolé, l'autre à Lambaréné, où se trouvent deux excellents infirmiers indigènes qui, pendant les absences du médecin, continuent à panser les plaies diverses et ulcères constituant, en somme, le fond de la pathologie indigène.

Une formation sanitaire projetée à Cap-Lopez est en voie de construction depuis peu de temps, mais ne sera pas complètement terminée avant le milieu de l'année 1912. Tout au plus l'habitation du médecin, qui sera construite la première, sera-t-elle achevée à la fin de 1911.

Quand fonctionnera ce nouveau poste médical où la présence du médecin sera presque constamment nécessaire, il est certain que ce sera bien peu d'un seul médecin pour ces trois postes : Cap-Lopez, Lambaréné et N'Djolé. Si l'on songe, d'autre part, que, dans tout l'intérieur de la Colonie, nous n'avons qu'un seul médecin à M'Wahdi, le médecin du bataillon, retenu dans son poste par son service spécial, on se rendra compte qu'il y a encore beaucoup à faire dans ce pays au point de vue de l'assistance médicale indigène.

Il faut établir en principe que ce n'est pas en passant de temps en temps dans les villages, que le médecin plus ou moins pourvu de médicaments et de pansements imposera notre thérapeutique aux indigènes. Son action sera plus sûre s'il est installé confortablement dans le centre le plus populeux des groupements indigènes à desservir. Là, par des soins dévoués, éclairés, par des interventions chirurgicales prudentes et opportunes, par des cures savamment propagées par son entourage, il se créera un courant d'opinion favorable, d'abord dans la

localité, puis parmi les populations avoisinantes, en attirant à sa consultation les indigènes de passage provenant des villages voisins.

Alors seulement il pourra commencer à procéder à des tournées dans sa circonscription, non point seul, au début, mais accompagné par un représentant de l'Administration, qui l'accréditera auprès des indigènes, l'appuiera de son autorité et de son prestige. Après quelques tournées effectuées dans ces conditions, le médecin de l'Assistance sera en mesure de parcourir utilement, seul, sa circonscription, et de décider les malades atteints d'affections graves à venir se confier à ses soins, dans sa formation sanitaire.

ÉTUDE SANITAIRE DE POINTE-NOIRE (GABON),

par M. le Dr DELMAS,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

(*Suite et fin.*)

CHAPITRE III.

Assainissement de Pointe-Noire.

De toutes les considérations qui précèdent se dégage la conclusion suivante, déjà formulée au début de cette étude et dont l'évidence se passe de tout commentaire.

Point n'est besoin, en effet, d'être hygiéniste pour affirmer que l'hygiène exige que les constructions de la ville future et les dépendances du port soient édifiées sur les deux relèvements de terrain situés, l'un entre la Tchinouka et la mer, l'autre à la base de la Pointe même.

De ces deux plateaux, le premier serait utilisé pour la ville. le second pour les installations dépendant immédiatement du port.

Reste maintenant à examiner les mesures qui s'imposent pour l'assainissement du terrain, actuellement inhabitable ou qui est une cause d'insalubrité. Nous considérerons successivement : 1° la Tchinouka ; 2° la Lagune ; 3° la Loya ; 4° les marigots isolés.

1° Assainissement de la Tchinouka. — Nous savons que la Tchinouka n'est pas, à rigoureusement parler, un marais. C'est une petite rivière, dont le lit, ainsi que cela s'observe pour tous les petits cours d'eau de cette région côtière, est envahi par la végétation aquatique. L'obstruction que celle-ci apporte à l'écoulement de l'eau a déterminé un élargissement du lit, qui a perdu en profondeur ce qu'il a gagné en surface ; de là, la stagnation des eaux. L'obstruction résulte encore ici de deux facteurs : 1° la végétation aquatique de la portion de la Songolo dans laquelle débouche la Tchinouka ; 2° la fermeture, quand elle se produit, de l'embouchure de la Songolo dans la mer.

Trois indications se posent donc pour remédier à l'insalubrité de la Tchinouka, due actuellement à la stagnation des eaux :

a. Détruire la végétation aquatique ;
b. Resserrer le lit du cours d'eau ;
c. Maintenir toujours ouverte l'embouchure de la Songolo.

a. La destruction de la végétation aquatique sera obtenue par l'arrachement *complet* de tous les palmiers d'eau, roseaux, papyrus et autres herbes. Ce débroussement devra être poursuivi jusques et y compris le carrefour de la Songolo, auquel aboutissent les affluents de cette rivière.

b. Le resserrement du lit de la Tchinouka s'effectuera de lui-même, par le seul fait de la disparition de la végétation aquatique. Il serait bon, néanmoins, de le favoriser : la disposition naturelle du terrain y aiderait. Nous savons, en effet, que le versant Est du plateau de la Télégraphie sans fil descend vers la Tchinouka par une pente très accentuée. On pourrait, en creusant le sol sur une profondeur d'environ un mètre, au

pied et tout le long de ce versant, déterminer sur toute sa longueur, jusqu'au carrefour de la Songolo, un appel des eaux de la Tchinouka.

Une fois le resserrement du lit obtenu, il sera nécessaire de le maintenir de façon durable. En l'espèce, le but à atteindre est d'empêcher l'essor ultérieur de la végétation aquatique. Deux moyens pourront être employés à cet effet : l'un n'est que palliatif, l'autre est radical.

Le premier consiste dans les travaux bien connus sous le nom de « débroussements périodiques ». La seule dénomination de cette mesure en révèle les inconvénients. Sa mise en pratique est en effet facile et peu coûteuse, mais elle a le défaut de comporter tous les désavantages inhérents à son principe, parmi lesquels la négligence dans l'exécution ou même l'oubli ne sont pas des moindres. Un moyen radical paraît donc s'imposer comme mesure de choix.

Le maintien durable du lit de la Tchinouka pourrait être obtenu par la combinaison de deux opérations :

1° Avivement des bords de la rivière ;

2° Plantation, tout le long de ses berges, d'essences ayant la propriété d'absorber l'eau.

1° L'avivement aurait pour effet de supprimer les parties du canal vaseux qui peuvent rester à découvert pendant un certain temps, par suite du débordement des eaux sous l'influence des fortes pluies ou des marées[1]. Le cas se produit, d'une manière générale, dans tout marais de cette nature, lorsque, les bords étant en pente douce, le retrait des marées ou la trop lente infiltration des eaux de pluie laissent à découvert de grands espaces de vase. L'avivement consisterait à trancher verticalement les bords, à enlever les boues, et aurait ainsi pour effet de transformer le canal plus ou moins vaseux en un canal à bords droits. Cette conception nous ramène

[1] L'influence des marées se fait, en effet, sentir dans la Tchinouka, celle-ci communiquant de près avec la mer par l'intermédiaire de la Songolo.

à la nécessité envisagée plus haut de creuser le lit de la Tchinouka. Ainsi qu'il a été dit, la disposition naturelle des berges de cette rivière (versant Est du plateau de la Télégraphie sans fil assez abrupt) permettrait de se borner à pratiquer l'avivement sur la seule rive droite de la Tchinouka; cette rivière viendrait ainsi s'accoter d'elle-même au versant W. du thalweg, lequel constituerait sur la rive gauche un bord suffisamment avivé.

2° La plantation d'essences absorbantes aurait pour effet de substituer à l'envahissement malsain des plantes aquatiques une végétation ménagée d'essences dont les racines ont la propriété d'absorber une grande quantité d'eau. Elle concourrait donc au maintien du lit de la Tchinouka, en satisfaisant à ces deux indications primordiales: absorption des eaux; suppression de la végétation aquatique.

c. Mais l'efficacité de ces travaux serait certainement compromise si, en aval de toute la portion de cette rivière ainsi transformée, un obstacle venait s'opposer à l'écoulement des eaux. Cet obstacle à craindre est la fermeture de l'embouchure de la Songolo. Heureusement ce fait est rare; il est bon, néanmoins, de le prévoir.

Nous ne pensons pas qu'il soit nécessaire d'effectuer des travaux spéciaux pour remédier à cet inconvénient. Nous savons en effet que si cette embouchure se ferme rarement, c'est que l'apport des eaux de la Songolo est assez considérable pour forcer le barrage de sable déterminé sur la côte par les mouvements de la mer. Des ouvrages durables en ce point (constitution d'un épi par exemple), outre qu'ils présenteraient des difficultés, nécessiteraient des dépenses disproportionnées avec le but à atteindre. En effet, lorsque l'obstruction de la passe de la Songolo se produit, elle est de courte durée; dans peu de temps, la rivière à elle seule a raison de l'obstacle. Dans ces conditions, nous pensons que les rares fois où cette obstruction se produira, il suffira de faire procéder à un déblaiement de la passe par la main-d'œuvre indigène. Cette opération,

effectuée par une vingtaine d'ouvriers, ne demandera que quelques heures.

En résumé, l'assainissement de la Tchinouka consistera en un drainage à ciel ouvert de cette rivière marécageuse et les travaux qu'il nécessitera paraissent pouvoir être conduits d'une façon rapide et effectués sans grands frais.

Il n'en est pas de même pour la Lagune. Ici, en effet, le terrain ne nous offre pas de dispositions naturelles que l'on puisse artificiellement seconder, en vue de l'écoulement des eaux.

2° Assainissement de la Lagune. — Nous savons que ce bassin d'eau saumâtre doit être considéré comme ne pouvant déverser spontanément son contenu dans la baie. Pour son assainissement on peut procéder de deux façons:

1° Laisser subsister cette masse d'eau en diminuant sa surface et en provoquant artificiellement son écoulement constant, méthode qui supprimerait la stagnation;

2° Supprimer complètement cette eau au fur et à mesure de son renouvellement.

La donnée du problème suppose, dans l'un et l'autre cas, l'arrivée plus ou moins constante d'eau douce dans la déclivité à assainir. Ce renouvellement incessant est certain; s'il n'existait pas, la seule évaporation aurait abouti déjà à l'assèchement complet de ce marais.

Nous allons envisager les deux méthodes indiquées ci-dessus.

1° Pour obtenir un écoulement constant des eaux, il faut une pente, soit déjà existante, soit facile à créer. Nous examinerons la possibilité du déversement de la Lagune dans chacun des collecteurs naturels des eaux d'infiltration qui l'avoisinent: la Loya, la Tchinouka, la mer.

a. Déversement de la Lagune dans la Loya. — Nulle pente ne le favoriserait. Le niveau des eaux des deux marais atteint sensiblement la même hauteur. A supposer que le percement de chenaux à pente ménagée en conséquence assurerait, à la ri-

gueur, une évacuation des eaux de la Lagune dans la Loya, cet écoulement serait des plus lents et il n'en resterait pas moins à assainir la Loya. Il y a donc intérêt à procéder isolément à chacun de ces deux assainissements, méthode qui ne comporterait pas les travaux supplémentaires de percement des chenaux de communication.

b. Déversement de la Lagune dans la Tchinouka. — Il est difficilement concevable. Outre qu'il exigerait la création d'un chenal de 1 kilomètre de longueur environ sur une profondeur de 5 à 10 mètres, le résultat cherché ne serait pas obtenu. Le fond du thalweg de la Tchinouka s'élève, en effet, à une cote variant de 1 à 5 mètres. Ce niveau doit être considéré (bien que l'étude topographique précédente ne nous donne pas la cote du fond de la Lagune) comme supérieur à celle-ci. Une fois la communication établie, le mouvement des eaux serait l'inverse de celui qu'on cherche : la Tchinouka refluerait dans la Lagune.

c. Déversement de la Lagune dans la mer. — Ce moyen exigerait le creusement large et profond d'un goulet, par lequel s'effectuerait l'évacuation des eaux dans la baie. Mais la disposition actuellement existante du bourrelet de sable qui s'étend entre la Lagune et la mer indique suffisamment que, tout le long de cette bande littorale arénacée, l'apport du sable marin l'emporte sur la poussée inverse des eaux de la Lagune. Une passe pratiquée à travers ce cordon littoral sera donc fatalement vouée à l'ensablement. Des travaux de déblai sans cesse répétés seraient indispensables. Or, si la conception de semblables déblaiements est possible à l'embouchure de la Songolo, parce que sa fermeture est une exception, elle ne peut être admise pratiquement dans la portion de la côte qui nous occupe, où la tendance à l'obstruction doit être considérée comme une règle.

Une solution se présente à l'esprit pour assurer le maintien de l'ouverture ainsi créée. Une fois le goulet largement et profondément ouvert, on le barrerait par une vanne qui, fermée au moment de la pleine mer, formerait de la Lagune un bassin

de chasse que l'on laisserait se déverser à marée basse, afin que toute l'eau qu'il contient entraîne les boues et le sable qui obstrueraient le goulet.

Ce procédé comporterait les inconvénients suivants :

A. La pose d'une vanne en cet endroit nécessiterait des travaux de maçonnerie, autant pour son installation propre qu'en vue de sa protection contre l'ensablement. Or de tels travaux, entrepris sur du sable, présenteraient les plus grandes difficultés et seraient très coûteux. Au dire des gens compétents, en effet, le banc qui servirait de base à ces ouvrages étant constitué par du sable mouvant, il est douteux que des travaux en cet endroit, si bien exécutés qu'ils soient, arrivassent à protéger le jeu de cette vanne contre l'ensablement;

B. Outre que ce procédé nécessiterait l'établissement en permanence d'un service d'éclusage, il est à peu près certain qu'il faudrait prévoir l'installation d'une drague à cet endroit;

C. Ce système d'évacuation, déjà onéreux, ne saurait être exclusif d'autres travaux, dispendieux aussi, qu'il y aurait lieu d'effectuer dans l'intérieur de la Lagune, quel que soit d'ailleurs le mode d'assainissement adopté. Ces travaux auraient pour but d'assurer la convergence des eaux de tous les points de ce marais vers le bassin et le goulet dont il s'agit. Ce bassin ne serait plus, il est vrai, un facteur d'insalubrité, puisque ses eaux seraient constamment en mouvement;

D. Mais, d'autre part, il resterait toujours une vaste étendue d'eau qui séparerait la ville du port proprement dit et nuirait ainsi à la facilité des communications qu'il y a lieu de prévoir entre ces deux agglomérations.

En résumé, une méthode d'assainissement dont le principe reposerait sur un écoulement permanent des eaux de la Lagune vers la mer paraît devoir être rejetée pour les raisons suivantes :

1. La possibilité et l'efficacité des travaux à effectuer seraient des plus problématiques ;

2. À les supposer réalisables, ils seraient très onéreux;

3. Tout le terrain qui serait recouvert par la masse d'eau qui subsisterait en permanence serait inutilisable.

2° La suppression pure et simple de la Lagune reste à envisager.

Ainsi que nous l'avons indiqué, la suppression de ce marais ne peut se concevoir que grâce à la disparition complète de l'eau, au fur et à mesure de son renouvellement. On connaît les propriétés de la culture à cet effet. L'asséchement de considérables surfaces marécageuses obtenu par ce moyen a donné, en maints endroits (campagne romaine, Algérie, Tunisie, la Réunion, etc.), des résultats assez probants pour que cette méthode mérite d'être tentée ici.

Voici comment on peut concevoir la mise en pratique d'une culture rationnelle dans la Lagune de Pointe-Noire : avant de cultiver, il faut obtenir un asséchement relatif, qui aura pour effet de transformer la boue vaseuse et fluente qui couvre la plus grande partie du marais en un terrain relativement ferme, qui permettra la plantation des essences choisies et la réussite ultérieure de leur essor. Ce mode d'assainissement comporte donc deux opérations successives :

a. Asséchement relatif préliminaire.

Il faudra d'abord procéder, pour la Lagune comme pour la Tchinouka, à la suppression de la végétation aquatique actuellement existante. Dans les parties boisées, il ne faudra pas procéder à des coupes rasès. On devra conserver quelques rideaux d'arbres, dont la présence aura son utilité pour l'absorption des eaux et dont la frondaison ménagée ne sera pas un inconvénient; quant aux roseaux, papyrus et autres plantes aquatiques, ils devront être entièrement arrachés.

Une fois la Lagune ainsi émondée, il sera nécessaire, pour évacuer les eaux répandues sur une si vaste surface et dans ses prolongements anfractueux, de les collecter en un espace unique dont il sera plus facile de les évacuer. Ce but ne peut être atteint que par des travaux de drainage. Ceux-ci consisteront dans le percement d'un réseau de canaux, dont le rôle sera l'adduction de l'eau dans un collecteur unique.

Il va sans dire qu'on ne peut, à l'heure actuelle, apporter à un projet de cette nature une rigoureuse précision : l'orien-

tation des canaux à creuser sera, en effet, imposée et facilitée par les pentes naturelles du fond de la lagune, le long desquelles l'eau a déjà creusé des trajets naturels. Mais l'étude de ce fond n'ayant pas été faite, à notre connaissance, jusqu'à ce jour, le réseau de drainage à créer ne peut être actuellement prévu jusque dans le détail. Nous estimons, toutefois, que la longueur totale des canaux, ajoutés bout à bout, atteindrait 8,500 mètres. En profondeur, il faudrait prévoir approximativement une dimension moyenne de 0 m. 70 et, en largeur, une moyenne de 1 m. 50.

Le collecteur auquel aboutiraient les eaux ainsi drainées serait constitué par ce bassin naturel qui s'étend, comme une longue bande, tout le long et en arrière du cordon littoral. C'est, en effet, dans ce réservoir que les eaux de la Lagune ont tendance à aller s'accumuler spontanément. Nous savons que c'est dans cette déclivité que le marais atteint son maximum de profondeur : 1 m. 50.

Le déversoir tout indiqué pour les eaux de ce bassin est la mer. Le déversement devra être provoqué soit par l'ouverture d'un goulet, soit par le siphonnement, soit par l'aspiration. Nous ne discuterons pas le choix de ces moyens, cette question étant du ressort des spécialistes qualifiés. Nous dirons simplement que l'ouverture d'un goulet [1] ou le siphonnement [2] auraient pour inconvénient de n'obtenir comme résultat qu'une égalisation du niveau du bassin avec celui des basses mers. Or il est à présumer que la Lagune doit présenter des bas-fonds à niveau inférieur à celui des marées basses. Dans ces conditions, il resterait toujours dans ces déclivités une masse d'eau qu'on ne pourrait évacuer. Aussi l'aspiration à l'aide d'une pompe à vapeur ou à pétrole nous paraît-elle le procédé de choix. S'il apparaît, dès l'abord, comme le plus

[1] Il ne s'agit que de l'ouverture d'un goulet *provisoire*, sans travaux durables, et que l'on supprimerait quand la Lagune serait asséchée.

[2] On peut concevoir un siphon qui passerait par-dessus le banc de sable et serait immergé dans la mer jusqu'à une distance de 150 mètres environ, pour éviter son ensablement. Ce siphon ne fonctionnerait, évidemment, qu'à marée basse.

coûteux, il convient de remarquer que la machine qui serait employée à l'évacuation de ce bassin pourrait ensuite être affectée à d'autres usages.

Tels sont les principes directeurs concevables pour l'assèchement préparatoire de la Lagune. Il ne nous semble pas inutile d'envisager l'ordre dans lequel devront se succéder les temps que comportera, dans la pratique, cette opération basée sur ces principes. Cet ordre est le suivant :

1° Evacuation des eaux du bassin existant actuellement le long de la côte par un des trois moyens indiqués ci-dessus, l'aspiration de préférence;

2° Déboisement *limité* et arrachement *complet* de la végétation aquatique (herbes, roseaux, papyrus).

Le premier de ces temps aura pour résultat d'effectuer un appel dans le bassin le plus profond de la majeure partie des eaux de la Lagune et de réaliser ainsi un assèchement suffisant du marais pour permettre le troisième temps;

3° Percement de canaux destinés à assurer l'écoulement des eaux vers le bassin, au fur et à mesure de leur renouvellement;

4° Répétition de la première opération (évacuation du bassin) autant de fois qu'elle sera nécessitée par sa réplétion, occasionnée elle-même par l'afflux des eaux de drainage. Ces répétitions de réplétion et d'évacuation alternatives du dernier collecteur iront s'espaçant de plus en plus, jusqu'à ce que l'assèchement complet définitif ait été obtenu.

b. Assèchement complet définitif.

Un projet d'exécution pratique d'une mise en culture appartient aux ingénieurs spécialistes en la matière. Néanmoins, les connaissances acquises jusqu'à ce jour par l'hygiène permettent de formuler quelques indications.

On devra procéder à un boisement rationnel, en s'adressant à certaines essences dont on connaît la puissance d'absorption hydrique. On pourra utiliser l'eucalyptus, dont on choisira les variétés les plus propices : *globulus*, *gigantea*, *glauca amyg-*

dalina. On admet qu'un eucalyptus absorbe dans le sol, par ses racines, une quantité d'eau cent fois plus grande que celle qui suffirait à la nourriture de l'arbre et qui égale, en poids, dix fois le poids de l'arbre lui-même. Ces propriétés ont permis de fonder de grandes espérances sur les plantations d'eucalyptus pour assainir le sol. Mais il faut bien dire que cette essence n'a pas toujours donné les résultats qu'on en attendait.

Au dire des gens compétents, le filao (*Casuarina equisetifolia*) et le bambou jouissent de propriétés asséchantes merveilleuses : le filao a été employé avec succès à la Réunion pour assainir le sol; en ce qui concerne les bambous, leur pouvoir absorbant peut être expliqué par l'extrême rapidité avec laquelle ils poussent sous les Tropiques, «rapidité qui atteint parfois o m. 60 en vingt-quatre heures. On comprend alors quelle formidable quantité de matières siliceuses et surtout d'eau peut enlever au sol une plantation de bambous sur un terrain fertile» (R. Wurtz).

On attribue la salubrité de la Nouvelle-Calédonie au niaouli (*Melaleuca viridiflora*).

Enfin, le pin tournesol, le *Paulownia imperialis* sont également d'excellents moyens d'assainissement (Reynaud).

Ces plantations à exécuter indiquent à elles seules la raison pour laquelle on ne devra pas procéder, au début, à des coupes rases des parties boisées actuellement existantes. Il y aura, en effet, intérêt à conserver quelques-uns de ces arbres, dont les racines doivent avoir des propriétés hydrophiles. Ce déboisement sera plutôt une sorte d'émondage destiné à transformer ces îlots de végétation arborescente, serrée, et, partant, malsaine, en surfaces boisées, dont la disposition ordonnée serait coupée de clairières. Il ne faudra pas perdre de vue, en effet, que non seulement la végétation touffue sert d'asile aux insectes vecteurs de germes, mais, en outre, qu'elle forme un véritable écran à la brise et empêche l'aération[1].

[1] De tous les bienfaits de l'aération il en est un qui, en l'espèce, nous paraît devoir être signalé : il est démontré que, si le vent est favorable à la dissémination des moustiques adultes sur de petites distances (Stephens et Christophers, frères Sergent), il est très nuisible au développement de leurs

En résumé, l'assainissement de la Lagune de Pointe-Noire ne semble pas devoir être obtenu par la transformation de ce marais en un bassin ou en canalisations durables, permettant d'assurer un écoulement constant des eaux; la dépense que nécessiteraient ces travaux et surtout l'incertitude où nous sommes de leur réussite doivent y faire renoncer. En ce qui concerne la méthode exclusive par le comblement, nous ne l'avons pas envisagée dans ce travail, car, si l'on peut recourir à ce procédé lorsqu'il s'agit de petits espaces à combler, on conçoit les travaux qu'il faudrait exécuter et les frais qu'ils nécessiteraient pour un bassin aussi étendu que la Lagune de Pointe-Noire. Au surplus, le comblement ne réaliserait pas, seul, l'asséchement, car il ne s'adresserait pas à la cause du mal : l'apport d'eau incessant dans la Lagune par infiltration.

L'assainissement de la Lagune par la culture apparaît comme le meilleur système à adopter. L'exposé suivant des avantages qu'il présente vient à l'appui de cette assertion :

Une bonne hygiène est toujours coûteuse. Aussi, dans tout projet de cette nature, l'évaluation du prix de revient est-il un des facteurs primordiaux du choix à faire parmi les moyens qui se présentent. Il va sans dire qu'en l'espèce, une estimation quelconque est hors de notre compétence[1].

larves. Le moindre mouvement un peu brusque imprimé à l'eau les fait périr. Il en est de même au moment de l'éclosion où «la moindre brise fait chavirer l'insecte» (Grall et Marchoux). Une démonstration expérimentale de ce fait vient d'être donnée tout récemment par M. le Dr De Fossey (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, n° 5, p. 325, du 10 mai 1911), confirmant ainsi une constatation que les naturalistes avaient faite depuis longtemps : «Les grands étangs dont la surface se couvre de petites vagues dès que les vents soufflent sont beaucoup moins dangereux, au point de vue de la pullulation des moustiques, que les mares de peu d'étendue situées dans les bas-fonds et protégées par la végétation qui les entoure» (Laveran, *ibid.*). Cette notion peut expliquer la rareté des moustiques à Pointe-Noire, région remarquablement ventilée. On comprend combien il importera de ne pas apporter d'obstacle à cette aération par une végétation trop serrée.

[1] Nous pensons, toutefois, qu'à l'aide des éléments indiqués plus haut (dimension des canaux à creuser, étendues à débrousser ou à déboiser, fonctionnement d'une machine à vapeur, etc.), les spécialistes de ce genre de travaux pourront porter une évaluation approximative.

Mais il est une chose certaine, c'est que, hormis peut-être le comblement, toutes les mesures connues d'assainissement d'un marais (colmatage, écoulement suivant la pente, culture) nécessitent des travaux de drainage, soit à ciel ouvert (fossés), soit par des canalisations fermées (drains). Le percement des canaux est donc une mesure à laquelle il est impossible de ne pas recourir dans tous les cas. Il ne reste donc qu'à mettre en balance les dépenses qu'exigerait une culture destinée à absorber l'eau et celles qu'occasionneraient des travaux de canalisation et d'évacuation durables. Nous avons vu que ce dernier système nous conduit à la conception d'un bassin de chasse qui comporterait les ouvrages de maçonnerie nécessaires à l'installation et à la protection d'une vanne, et enfin un service d'éclusage et de dragage en permanence.

Les dépenses qu'imposerait cette solution ne sont évidemment pas à comparer avec les frais minimes d'une plantation de bambous, — arbre qui pousse abondamment sur toute la région côtière, — ou même d'eucalyptus, filaos, etc. Ajoutons que la culture vivrière, indigène et européenne, pourrait être pratiquée sur de vastes espaces du marais, qui ne sera boisé qu'en partie. Ce terrain, ainsi cultivé, pourra donc être la source de rapports qui ne seront pas négligeables.

Un des plus grands avantages du procédé de la culture est inhérent à une de ses caractéristiques qui paraîtrait, de prime abord, être un inconvénient : c'est un système qui n'est pas radical; il exige du temps. Or on peut admettre que tout procédé radical conçu de toutes pièces comporterait, actuellement, un certain nombre de chances d'échec; c'est qu'en effet le problème renferme, pour l'instant, quelques inconnues dont les plus importantes sont : le travail d'ensablement qui s'effectue le long du bourrelet de sable qui borne la Lagune au Nord, et la quantité exacte d'eau douce qui, descendant par infiltration des plateaux circonvoisins, vient alimenter la Lagune. On conçoit l'importance qu'il y aurait à être exactement renseigné sur ces deux facteurs. Mais on peut affirmer qu'ils ne seront connus d'une manière précise que lorsque le projet

d'assainissement, quel qu'il soit, aura reçu un commencement d'exécution. Or la méthode de la culture, précisément par la lenteur qu'elle comporte, permettra de se rendre compte, au fur et à mesure des travaux, — et cela avec les dépenses minima, — des difficultés imprévues qui pourront se présenter et des moyens à employer pour les résoudre. S'il arrive que l'assainissement de la Lagune ne puisse être obtenu par un procédé unique, mais par la combinaison de moyens divers, la méthode de la culture pourra, en raison même des travaux échelonnés qu'elle nécessite, être déviée vers tel autre objectif éventuel. C'est, en somme, un système qui présente l'avantage d'être le moins coûteux et de pouvoir s'assouplir à toutes les exigences [1].

3° Assainissement de la Loya. — Nous ne saurions que répéter ici les considérations précédentes concernant la Lagune, car les deux marais ont sensiblement les mêmes caractères.

Toutefois un élément nouveau mérite considération : une rivière, la Tchimagny, semble prendre une large part à l'apport des eaux qui viennent stagner dans cette déclivité. Lors des crues qui se produisent à la fin de l'hivernage, une partie des eaux, insuffisantes pour forcer le barrage qui obstrue son em-

[1] Les deux difficultés suivantes sont à prévoir : 1° On peut concevoir que la culture pourra ne pas réussir sur tous les points de ce marais. Mais on peut affirmer qu'elle donnera d'excellents résultats sur la majeure partie de cette vaste étendue marécageuse. Il est vraisemblable qu'en d'autres points on devra recourir à d'autres moyens : il faut prévoir, en effet, le comblement de certains espaces trop déclives. Notamment en ce qui concerne ce bassin naturel, profond et allongé, qui s'étend le long de la côte, il y a lieu de songer au moins à l'exhaussement de son fond dès qu'un asséchement relatif aura été obtenu; 2° En ce qui a trait aux eaux d'apport qui viennent alimenter la Lagune, toute notion quantitative à ce sujet fait défaut à l'heure actuelle. Ici encore, il y a lieu d'établir des prévisions : il est possible que, dans le cours des travaux, on découvre des ruisselets et des sources dont le débit total serait au-dessus des forces d'absorption de la culture. Dans cette hypothèse, très vraisemblable, la captation de quelques-unes de ces sources s'imposera.

bouchure, vient envahir le lit de la Loya. Les eaux de ce marais semblent, en effet, provenir autant des débordements de la Tchimagny que des eaux d'infiltration des plateaux qui circonscrivent son propre bassin. La Loya peut donc être considérée comme une lagune ou comme une rivière stagnante, indifféremment.

Dans ces conditions, si son assainissement peut être conçu d'après les mêmes principes que celui de la Lagune, les travaux d'asséchement préparatoire ayant pour objet de canaliser et d'évacuer les eaux avant la mise en culture pourront recevoir une exécution différente.

Le long de la rive droite de la rivière Tchimagny, à l'endroit où ce cours d'eau, décrivant son coude vers le Sud, reçoit l'affluent de la Loya, il faut concevoir, semble-t-il, un système de remblai et de digues (écluse), destiné à empêcher le débordement de la Tchimagny dans la Loya et à permettre le mouvement en sens inverse, c'est-à-dire le déversement de la seconde dans la première.

L'embouchure de la Tchimagny étant le plus souvent bouchée, il faudra recourir ici, comme pour la Lagune, à l'évacuation des eaux, soit par le siphonnement, soit de préférence par l'aspiration à l'aide d'une pompe à vapeur ou à pétrole.

4° Assainissement des marigots isolés. — Ils pourront tous être assainis par une méthode mixte de comblement et de culture.

Le marais G pourra être facilement canalisé vers la Lagune où il déversera ses eaux. Son asséchement sera terminé par la culture.

Quant aux marais H, I, qui ne sont que deux prolongements marécageux de la Songolo, leur évacuation sera effectuée par drainage à ciel ouvert vers cette rivière.

Les travaux, en cet endroit, pourront être menés de front avec ceux déjà prévus pour le carrefour de la Songolo et dont il a été question plus haut au sujet de l'assainissement de la Tchinouka.

Ordre à suivre dans l'exécution des travaux d'assainissement.

En raison de l'étendue marécageuse à assainir, les travaux ne pourront vraisemblablement être entrepris sur tous les points à la fois :

1° En raison de l'insalubrité de la Lagune et du temps qu'exigera son assainissement, c'est dans ce marais que devront être exécutés les premiers travaux;

2° On s'attaquera ensuite à la Tchinouka. Toutefois, cette rivière étant immédiatement contiguë à la future ville, il importerait qu'elle fût assainie le plus tôt possible. Nous avons vu que les travaux de la Tchinouka pourront être rapidement menés. On pourrait, dès le début, effectuer un assainissement provisoire (émondage du lit de la rivière), que l'on pourrait mener de front avec les travaux de la Lagune, en en détachant une section de travailleurs au débroussaillement de ce cours d'eau;

3° Assainissement des marigots isolés;

4° L'assainissement de la Loya pourra venir en dernière ligne. L'insalubrité de ce marais est, en effet, très atténuée par son éloignement de la future ville. C'est dire qu'avant l'assainissement de la Loya il importera, au point de vue de l'hygiène, d'interdire toute construction d'habitations dans la portion Sud du plateau de la Télégraphie sans fil. On peut fixer, comme limite, une ligne Est–Ouest passant à 400 mètres au Sud de la factorerie de la maison Tréchot;

5° Le jour où la création d'une ville à Pointe-Noire serait décrétée, à quel moment conviendra-t-il de commencer les travaux d'assainissement?

Ils devront être entrepris le plus tôt possible et avant tout aménagement d'installation européenne. Il faut considérer, en effet, comme la loi la plus impérieuse de l'hygiène, la nécessité d'interdire de la façon la plus rigoureuse et la plus absolue l'installation d'Européens dans toute zone paludéenne où l'on effectue des travaux de terrassement.

Nous ne citerons, à l'appui de cette loi, que la cruelle expérience acquise depuis 1895, à Madagascar, où la mortalité qui décima les sapeurs du génie employés aux travaux de route atteignit le taux formidable de 646 p. 1000.

En conséquence, dès que le plan d'assainissement aura été définitivement arrêté et le temps nécessaire aux travaux de terrassement évalué, il devra être décidé qu'aucun Européen ne pourra s'installer dans la région avant ce temps [1].

C'est à cette condition seule que nombre d'existences humaines seront épargnées, sans parler du discrédit qu'une mortalité élevée ne manquerait pas de jeter sur la nouvelle ville et du préjudice économique qui en résulterait;

6° *Mesures d'hygiène publique à prévoir.* — Nous avons vu que la nocivité relativement atténuée des moustiques de Pointe-Noire est imputable au petit nombre de paludéens (indigènes) qui habitent la région.

L'assainissement de Pointe-Noire ne sera donc complet que si ces conditions, actuellement existantes, sont maintenues. Les mesures prises tout récemment à Grand-Bassam [2] devront être mises en pratique dès la création d'une ville à Pointe-Noire : elles consistent dans la fixation d'un emplacement pour la ville noire, séparé et éloigné de l'agglomération européenne.

L'installation de ces villages indigènes modèles qui, à Brazzaville même, donne d'excellents résultats, doit donc faire partie intégrante des prévisions à établir en vue de l'assainissement de Pointe-Noire.

[1] Il va sans dire qu'il ne sera pas utile d'attendre l'assèchement des marais. En effet, le seul danger à craindre résulte des bouleversements du sol. La région pourrait être occupée au bout d'un certain temps, — qui serait à fixer, — une fois terminés les débroussaillements et le percement des fossés à drainage.

En ce qui concerne la protection du personnel chargé de ces travaux, on trouvera toutes les règles à suivre dans les instructions des *Annales d'hygiène et de médecine coloniales* (annexe aux *Annales* de 1903, p. 15, 16, 17 et 18).

[2] Communication du docteur Wurtz, *Bulletin de l'Académie de médecine* du 6 juin 1911, n° 23, p. 648.

Resterait à envisager la question si importante de l'évacuation des immondices : un projet d'égouts rentre dans un projet de création de ville et fait partie du problème de l'assainissement.

Le «tout à la terre» devra être proscrit en raison de tous les risques d'insalubrité qu'il comporte.

Le «tout au fleuve» est impraticable. Le seul cours d'eau utilisable, en l'espèce, serait la Songolo. Or son écoulement trop lent et le reflux des marées qui s'y fait sentir exposeraient à des exhalations pestilentielles.

Le «tout à la mer», comme le «tout à la terre, comporterait toutes les défectuosités hygiéniques inhérentes au transport des immondices par charroi.

Enfin, peut-on admettre que Pointe-Noire, qui serait la dernière née de nos villes coloniales, ne jouisse pas des derniers perfectionnements de l'hygiène? Il s'agit, en l'espèce, du «tout à l'égout», qui conduit à l'épuration biologique des eaux d'égout, «le procédé de l'avenir aux colonies» (Wurtz).

En ce qui concerne le «tout à l'égout», les premières dépenses seraient peu considérables. Un collecteur unique suffirait au début (tubes en grès verni de 0 m. 25 de diamètre).

La création d'un réseau véritable ne serait envisagée qu'ultérieurement, suivant les besoins que ferait naître l'extension de la ville. Au point de vue hygiénique on peut concevoir, au début, le déversement de cet égout dans la mer, en un point de la baie situé à hauteur de l'extrémité Nord du plateau de la Télégraphie sans fil. L'altitude de ce plateau (10 m.) permettrait d'obtenir une pente suffisante.

Un projet d'épuration biologique des eaux d'égout devrait ultérieurement être mis à l'étude.

Conclusions.

A. — 1° La région de Pointe-Noire présente, au point de vue de la configuration et de la nature du terrain, d'importantes défectuosités :

a. Les terrains susceptibles de convenir à des constructions pour Européens n'atteignent qu'une altitude minime;

b. La surface du sol est sablonneuse;

c. La couche perméable présente peu d'épaisseur;

d. L'aire actuellement habitable est tout au plus égale à la superficie marécageuse à assainir.

Il y a lieu d'ajouter que ces conditions sont celles que l'on rencontre partout le long de la côte occidentale d'Afrique. La région de Pointe-Noire, à ce point de vue, n'est ni meilleure ni sensiblement plus mauvaise que la plupart des postes échelonnés sur la région côtière.

2° Le climat de Pointe-Noire rachète tous ces inconvénients :

a. L'existence de courants marins froids circulant au large de la contré, a pour effet de faire bénéficier cette région d'une fraîcheur relative;

b. Les chutes de pluie ne sont pas très abondantes;

c. L'humidité atmosphérique est relativement peu élevée;

d. La Pointe-Noire est admirablement ventilée, car, bien que jouissant d'une altitude minime, elle reçoit tous les vents qui soufflent soit du large, soit de l'intérieur.

3° Il résulte de l'examen de la pathologie de Pointe-Noire, que cette région est loin d'apparaître comme un foyer malsain:

a. Tous les cas de paludisme constatés jusqu'à ce jour dans la région se sont montrés bénins;

b. Les moustiques sont peu nombreux;

c. Les manifestations de la trypanosomiase sont espacées et rares.

4° *a.* Pointe-Noire offre toutes les ressources permettant d'espérer un mode d'habitation et d'alimentation satisfaisant au point de vue hygiénique;

b. Il ne peut être apporté, à l'heure actuelle, une précision rigoureuse dans une appréciation des eaux de boisson. Celles-ci seraient fournies par les rivières Tchimpanzou, Fouta et Niandjé. Tout porte à croire que ces eaux seront de bonne qualité.

B. — 1° La zone susceptible de convenir à des établissements et à des habitations comprend:

a. Le plateau de la Télégraphie sans fil;

b. Le plateau de la Pointe même;

c. Le plateau étroit qui sépare la Lagune au Nord de la Loya au Sud.

2° Toute l'étendue restante est constituée par des bas-fonds marécageux, dont l'assainissement s'impose au point de vue hygiénique.

3° L'assainissement de la Tchinouka sera facilité par la configuration même de ce marais, lequel a une tendance naturelle à déverser ses eaux vers la mer par l'intermédiaire de la Songolo.

Il suffira, en conséquence :

a. D'émonder d'une façon complète le lit de la rivière Tchinouka, en supprimant la végétation aquatique qui l'envahit. Ce débroussaillement devra être effectué jusques et y compris le carrefour de la Songolo;

b. De creuser un canal de 1 mètre de profondeur moyenne dans le lit même et tout le long de la Tchinouka. Ce canal aura pour effet de déterminer un appel des eaux dans un lit bien encaissé et à bords droits et de favoriser en conséquence l'écoulement;

c. Pour obvier à l'essor ultérieur de la végétation aquatique, on plantera tout le long des berges du cours d'eau, des essences à propriétés absorbantes (eucalyptus, bambous, filaos, etc.).

4° L'assainissement de la Lagune sera difficile en raison de l'étendue considérable de ce marécage, du défaut de pente et de tout débouché naturel pour l'écoulement.

Deux méthodes se présentent pour assainir la Lagune :

a. Assurer un écoulement constant à l'eau douce qui vient l'alimenter. Cet écoulement des eaux ne peut être effectué que vers la mer. Il semble que l'on doive y renoncer en raison, d'une part, des dépenses que nécessiteraient des travaux durables destinés à assurer le déversement constant des eaux dans la baie, et d'autre part, en raison de l'incertitude où l'on se trouve, à l'heure actuelle, de l'efficacité de ces travaux.

b. Supprimer ce marais par l'asséchement. Cette méthode nécessitera :

Un asséchement relatif préparatoire, qui permettra la mise en culture ultérieure. Cet asséchement relatif comportera : un déboisement

partiel des parties boisées actuellement existantes et un arrachement complet de la végétation aquatique; la création d'un réseau de canaux de drainage qui détermineront la convergence des eaux de la Lagune vers ce bassin profond et allongé, qui s'étend actuellement le long de la côte; l'évacuation de ce bassin dans la mer par l'aspiration au moyen d'une pompe à vapeur ou à pétrole;

L'asséchement définitif. Il pourra être obtenu par la culture, qui consistera en plantations d'essences absorbantes, telles que : eucalyptus, filaos, bambous, etc.

Il faut prévoir que la culture pourra ne pas réussir sur toute la surface du marais. Dans ce cas, on sera conduit à procéder au comblement de certaines parties, — les plus déclives, — et au captage de quelques sources.

Étant donné l'état actuel de nos connaissances sur la Lagune, le procédé d'asséchement par la culture semble la meilleure méthode à adopter. C'est, en effet, le système le moins coûteux. De plus, la nature des travaux qu'il comporte et le temps qu'exigera leur exécution permettront de parer à toutes les éventualités possibles et cela avec le minimum de dépenses.

5° L'assainissement de la Loya peut être conçu sur les mêmes principes que celui de la Lagune, avec cette différence que le voisinage de la rivière Tchimagny, dont les débordements sont à craindre au moment des crues, nécessitera un remblai et une écluse.

6° L'assainissement des marigots isolés sera obtenu par un procédé mixte de comblement et de culture.

7° L'ordre à prévoir dans les travaux à effectuer est le suivant :

Assainissement de la Lagune;
Assainissement de la Tchinouka;
Assainissement des marigots isolés;
Assainissement de la Loya.

Le jour où la création d'une ville à Pointe-Noire serait décidée, le temps nécessaire aux travaux de terrassement à effectuer dans la Lagune, la Tchinouka et les marigots isolés, devra être évalué; ces travaux devront être les premiers à entreprendre et, avant l'époque prévue où les bouleversements du

sol qu'ils comportent auront pris fin, on devra interdire de la façon la plus rigoureuse l'installation d'Européens à Pointe-Noire.

En ce qui concerne la Loya, son assainissement pourra n'être mis en œuvre qu'ultérieurement, sous la réserve expresse qu'avant l'assèchement relatif de ce marais, aucun Européen ne pourra s'installer sur le plateau de la Télégraphie sans fil au Sud d'une ligne Est-Ouest passant à 400 mètres au Sud de la Maison Tréchot.

8° Parmi les mesures d'hygiène à mettre en pratique dès le début et susceptibles d'entraîner des dépenses, il faut prévoir :

a. La création d'une ville noire absolument isolée de la ville européenne. Un village indigène conçu sur le plan d'un des villages modèles actuellement existants près de Brazzaville serait à créer ;

b. L'installation du « tout à l'égout ». Il suffirait de prévoir, au début, un collecteur unique (tubes en grès vernissé de 0m25 de diamètre), dont l'installation ne semble pas devoir être très onéreuse. Le « tout à l'égout » permettrait de mettre ultérieurement à l'étude un projet d'épuration biologique des eaux d'égout.

Telles sont les mesures que nous croyons devoir signaler pour obtenir l'assainissement de Pointe-Noire. Nous pensons que les procédés que nous avons indiqués, en ce qui concerne l'amélioration du terrain, sont ceux qui entraîneront les frais minima. Cette modicité du prix de revient des travaux permettra d'engager les dépenses nécessaires à la création d'une ville noire et à l'installation d'égouts dont nous tenons encore à signaler l'importance au point de vue hygiénique.

Au surplus, si, comme nous l'avons dit plus haut, l'évaluation pécuniaire des exigences de l'hygiène intervient pour une large part dans le choix des moyens qui se présentent, on ne saurait toutefois perdre de vue le but poursuivi en l'espèce : la protection de la vie humaine. Il semble que, à l'époque d'expansion économique où nous vivons, la guerre de l'argent tende à se substituer à la guerre par les armes. Mais la première, sous nos climats tropicaux, possède, comme la seconde, son bilan de

mortalité humaine. Aussi, si Pointe-Noire est appelée à devenir un des théâtres de notre lutte économique, on ne devra reculer devant aucune dépense pour défendre la vie des Européens qui viendront, dans la ville nouvelle, apporter au succès de notre entreprise le concours de leurs efforts.

EXTRAITS DU RAPPORT ANNUEL DE 1910,

de M. le Dr BRIAND,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE,
MÉDECIN DE L'ASSISTANCE DE LA PROVINCE DE BENTRÉ (COCHINCHINE).

Les établissements de l'Assistance dans la province de Bentré comprennent un hôpital et une Maternité. L'hôpital reçoit les malades asiatiques, sans distinction de race et à titre gratuit, sauf ceux qui demandent à être admis dans la catégorie des payants.

La Maternité est également ouverte à toutes les femmes asiatiques, soit à titre gratuit, soit dans la catégorie des payantes.

Le nombre des accouchements à la Maternité, créée en 1905, de 11 en 1905, a été de 29 en 1906, 51 en 1907, 54 en 1908, 158 en 1909 et a atteint en 1910 le chiffre de 235. Les parturientes viennent de tous les cantons de la province et appartiennent à toutes les classes; le nombre des femmes qui se sont fait admettre à la catégorie des payantes, à 1 ou 2 piastres, a été en 1910 de 68 (soit plus d'un quart), alors qu'il n'avait été que de 34 en 1909.

Des consultations gratuites sont données chaque matin à l'hôpital. Le nombre des consultants est en progression constante; beaucoup se font hospitaliser sur mes conseils, car, pour des raisons que j'exposerai en parlant des tournées médicales, j'estime que seul le traitement hospitalier peut donner de bons résultats. Les cas observés sont des plus variés; les femmes sont nombreuses, et beaucoup, même celles apparte-

nant à la classe aisée, consultent le médecin pour les cas les plus intimes. Les médicaments sont distribués gratuitement, sauf aux personnes qui s'offrent à en rembourser la valeur.

La province avait assumé jusqu'en 1907 les charges d'entretien et de fonctionnement des établissements hospitaliers. Ces charges sont actuellement assumées par une Association dite *de Bienfaisance et d'Assistance*, dont les statuts ont été approuvés par le Lieutenant-Gouverneur, et qui a pour président l'Administrateur, chef de la province. L'existence de cette Association prouve que la notion de l'utilité de l'assistance médicale et de son rôle au point de vue de la prospérité du pays pénètre peu à peu parmi la population indigène, tout au moins parmi la classe aisée. En dehors de la contribution financière qu'elle apporte, cette Association présente l'avantage d'associer la masse du peuple à la gestion de ses propres œuvres; les indigènes se sentent plus complètement chez eux; leur prévention contre le régime hospitalier disparaît.

Considérations démographiques. — En 1910, on a enregistré à l'État civil, la population de la province étant d'environ 250,000 habitants:

	NAISSANCES.	DÉCÈS.
1er trimestre	2,176	1,107
2e trimestre	2,373	1,049
3e trimestre	2,682	1,390
4e trimestre	1,960	942
TOTAUX	9,191	4,488

Ces chiffres ne sont pas tout à fait exacts, les enfants mort-nés ou morts dans les huit premiers jours de leur existence étant rarement déclarés; mais le chiffre qui représente l'excédent des naissances sur les décès, soit 4,703, reste le même et est le meilleur criterium de l'excellent état sanitaire de la province.

Le nombre des décès serait bien moindre si les Annamites connaissaient et pratiquaient les règles les plus élémentaires de l'hygiène; mais, sur ce sujet, leur ignorance est absolue.

Toute leur éducation est à faire et la lutte contre la routine et les préjugés de ce peuple si léger et si imprévoyant sera la partie la plus ardue de l'œuvre d'assistance. Le médecin européen, en raison de son ignorance ou de sa connaissance imparfaite de la langue, est en quelque sorte désarmé contre elle; seuls des Annamites, instruits des règles de l'hygiène et convaincus de leur utilité au point de les mettre eux-mêmes en pratique, pourront mener à bien cette campagne. Les médecins indigènes formés à l'École de médecine de Hanoi seront évidemment nos meilleurs agents de propagande, mais ils sont peu nombreux et devront être aidés par leurs collaborateurs naturels, les instituteurs; malheureusement ces derniers ne paraissent pas du tout préparés à ce rôle. Il faudrait qu'une place importante fût réservée à l'enseignement de l'hygiène dans les programmes des écoles où se forment les instituteurs, et aussi que ces derniers fussent élevés dans la pratique de nos idées hygiéniques, de nos habitudes de propreté, pour pouvoir instruire plus tard leurs élèves non seulement par les leçons théoriques, mais aussi par l'exemple. Il ne semble pas qu'il en soit ainsi actuellement.

Consultations gratuites au cours des tournées de vaccine. — Les séances de vaccination, lors de la tournée du premier trimestre dans la province, ont été suivies de séances de consultations gratuites auxquelles étaient conviés les indigènes; j'estime que les consultations données dans ces conditions ne sont d'aucune utilité pour les malades, qu'elles représentent un mauvais procédé de vulgarisation de nos méthodes thérapeutiques et peuvent même jeter le discrédit sur elles. Sur une centaine de consultants que j'ai vus, j'ai noté une quinzaine de personnes atteintes d'affections cutanées, quelques enfants porteurs de conjonctivites, d'otites suppurées, un certain nombre de tuberculeux; le reste se plaignait de troubles digestifs, de douleurs vagues, d'affections complexes d'un diagnostic imprécis. Comment se comporter en présence de ces cas? Appliquer un pansement sur une plaie souillée, sur un vieil ulcère, donner de la pommade soufrée à un galeux qui

ignore l'usage du savon, instiller quelques gouttes d'un collyre dans les yeux des granuleux, tout cela ne demande pas grand effort, mais quel profit en retirera le malade? à peu près aucun. Quant aux affections internes, aux maladies chroniques, aux troubles dyspeptiques, qui constituent la majorité des cas, quel traitement instituer qui puisse être suivi par le malade? Le médecin est réduit à imiter la pratique autrefois en usage dans les hopitaux des Missions et à se contenter de donner quelques remèdes aussi anodins qu'inefficaces, en raison de la difficulté qu'il a souvent de poser, dès le premier examen, un diagnostic tant soit peu précis, et du danger qu'il peut y avoir à distribuer aux malades de ces consultations des médicaments actifs, sous quelque forme que ce soit. Est-ce là un procédé logique de propagande en faveur de nos méthodes? Beaucoup de personnes, et même des médecins, vantent les bienfaits de ces tournées médicales; pour moi, j'estime que, en raison de la mentalité du peuple annamite, du scepticisme de la masse vis-à-vis de nos procédés thérapeutiques, il faut se garder de faire quoi que ce soit qui puisse diminuer la confiance, encore limitée, de la population en la valeur de la médecine européenne; il importe, au contraire, d'établir sa supériorité par des exemples frappants, que seul le traitement hospitalier est capable de fournir. En multipliant, dans les établissements de l'Assistance, les améliorations et les guérisons, on fera une propagande plus active et plus efficace en faveur de notre thérapeutique qu'en instituant un simulacre de traitement pour des malades incapables de se soigner.

Les tournées médicales ne seront, à mon avis, réellement utiles que lorsque les provinces posséderont un nombre suffisant de médecins indigènes qui, installés dans un centre, visiteront périodiquement, à des intervalles rapprochés, les principaux villages de leur circonscription; c'est à ces médecins mobiles, guidés et contrôlés par le médecin français, qu'incombera, dans l'avenir, la tâche la plus féconde de l'œuvre d'Assistance médicale.

Observations cliniques. — Parmi les manifestations du palu-

disme chronique, il en est une assez fréquente, caractérisée par l'existence de certains troubles du système nerveux périphérique, se rapprochant par certains caractères des polynévrites palustres proprement dites. Ces troubles, presque toujours localisés aux membres inférieurs, consistent en des sensations d'engourdissement, de fourmillement, de douleurs myalgiques ou articulaires, accompagnés ou suivis de parésie des membres inférieurs, avec démarche lourde, hésitante, rappelant celle du béribéri; contrairement à ce qui a lieu dans cette dernière affection, le réflexe rotulien est conservé, souvent exagéré. Ces troubles, pour lesquels les Annamites viennent fréquemment consulter, cèdent en général rapidement au quinquina et à la médication arsenicale, et c'est la raison pour laquelle je les range dans les manifestations du paludisme, bien que l'examen du sang soit généralement négatif.

La distribution gratuite de comprimés de chlorhydrate de quinine, telle qu'elle est instituée dans la province, est une excellente mesure qui donnera les meilleurs résultats, quand la masse de la population aura reconnu l'efficacité de ce médicament dans le traitement préventif et curatif du paludisme.

EXTRAITS DU RAPPORT ANNUEL POUR 1910

SUR

LE FONCTIONNEMENT DE L'ASSISTANCE MÉDICALE

DANS LA PROVINCE DE BIENHOA (COCHINCHINE),

par M. le Dr **SARRAILHÉ**,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Personnel de l'Assistance. — Le personnel de l'Assistance médicale de la province se compose actuellement d'un médecin-major de 2e classe des Troupes coloniales hors cadres, d'un médecin indigène diplômé de l'École de médecine de Hanoï, de

quatre infirmiers, dont trois infirmiers vaccinateurs sortis de l'École de Choquan et de deux sages-femmes indigènes formées à la Maternité de Cholon.

Le médecin indigène est en service depuis le mois de décembre 1909. Il est l'auxiliaire et le collaborateur du médecin français, qu'il remplace à la Clinique en son absence. Sur les trois infirmiers vaccinateurs, deux sont titulaires et attachés définitivement à la Clinique de Bienhoa; le troisième, en service depuis le 1er janvier 1911, a été envoyé pour faire son stage de six mois.

Les sages-femmes sont en service à la Clinique à tour de rôle et à jour passé. Elles s'occupent des soins à donner aux femmes accouchées à la Clinique et à leurs enfants. Lorsqu'il n'y a pas eu d'accouchement, elles contribuent aux pansements et aux soins de toute sorte assurés aux femmes ou aux enfants malades de l'hôpital ou de la consultation. Elles vont en ville ou à la campagne examiner des femmes enceintes et pratiquer leur accouchement. Elles sont tenues, après chaque délivrance, d'inscrire sur un carnet à souche les noms des parents, celui de l'enfant et la date de la naissance.

Orphelinat. — À côté de la Clinique fonctionne un Orphelinat tenu par les sœurs de Saint-Paul de Chartres, établies dans la province depuis longtemps. Il est probable qu'autrefois elles ont constitué le premier noyau d'assistance, en recueillant de petits malades et en donnant des soins aux indigènes, dans la mesure de leurs moyens. Le développement de l'œuvre de l'Assistance et l'installation d'un médecin à Bienhoa ont drainé vers la Clinique leur clientèle d'autrefois. Elles se consacrent maintenant à l'entretien et à l'éducation d'orphelins, et recueillent secondairement de petits malades que les parents leur portent en désespoir de cause. Il s'agit habituellement de nouveau-nés atteints de sclérème, de tétanos, de syphilis congénitale, dont l'état comporte généralement un pronostic fatal, et qu'on abandonne aux mains des sœurs, pour ne pas les voir mourir au foyer, ce qui, d'après les croyances populaires, transformerait leur esprit en génie malfaisant et appellerait sur les maisons toutes sortes

de calamités. On vient se débarrasser, en mains pieuses, d'une foule de petites existences déclinantes, que la misère ou l'ignorance ont, en quelque sorte, précipitées dans la mort. Le décès prévu d'un petit être, s'il se produit dans la maison, peut être néfaste à toute la famille. On apaise la future ombre irritée en la laissant se dégager hors du foyer. Puis les plus pauvres assurent ainsi à leur progéniture un cercueil et une inhumation que leurs moyens ne leur eussent pas permis.

Du temps de mes prédécesseurs, le médecin passait une fois par semaine la visite de l'Orphelinat et donnait ses soins aux divers malades. Depuis que j'ai pris le service, le nombre des consultants et, partant, des consultations quotidiennes a augmenté et ne m'a plus guère permis de disposer de mes matinées, même un jour par semaine. J'ai donc prié les sœurs de m'envoyer les malades à la Clinique, et je les ai inscrits avec les autres consultants sur un registre unique. Dans cet Orphelinat, les décès d'enfants sont très nombreux et cette mortalité élevée s'explique par l'état désespéré dans lequel les petits malades y sont amenés. Il n'est pas rare qu'un enfant entré le matin y meure deux ou trois heures après, ou encore dans le courant de la journée.

Le cas de mort le plus fréquent des nourrissons est le tétanos : 21 cas sur un total de 52 décès, véritable fléau qui doit nous encourager à tous les efforts pour sauver de multiples existences d'enfants dès la naissance, en étendant de plus en plus, aux populations, l'assistance par les sages-femmes indigènes formées dans nos Écoles et rompues à la pratique correcte de nos méthodes d'accouchement.

Hôpital. — L'hôpital de Bienhoa ne comprend qu'un grand pavillon contenant 28 lits, coupé en deux dans son grand axe par une cloison fermée par une porte centrale. L'une des salles est théoriquement affectée aux hommes et l'autre aux femmes.

Il serait nécessaire de construire un deuxième pavillon, analogue au premier et qui serait affecté aux femmes et aux enfants. On ménagerait, à l'une des extrémités, deux

chambres payantes pour indigènes, car, dans ce pays où la hiérarchisation sociale est poussée à un degré inconnu en Europe, la crainte d'être confondus avec le bas peuple fait hésiter bien des gens à rechercher les soins hospitaliers. Ce deuxième bâtiment, doté de 24 lits, porterait les disponibilités de l'hôpital à une cinquantaine de places et assurerait pour longtemps je crois, à la Clinique, la possibilité de parer à toutes les éventualités des hospitalisations ultérieures. Actuellement on ne peut songer à édifier ce bâtiment, les crédits inscrits au budget provincial pour l'assistance en 1911 ayant épuisé le montant des allocations communales versées par les villages à cet effet.

Association hospitalière civile. — Aussi M. l'Administrateur avait-il songé à la constitution, à Bienhoa, d'une société hospitalière civile composée d'indigènes, analogue à celles qui fonctionnent si heureusement à Cân-Tho et à Vinh-Long. La part contributive des villages au budget de l'Assistance aurait continué à lui être affectée, à charge, par la nouvelle société, de trouver d'autres fonds pour alimenter et développer le plus possible le fonctionnement du service médical. De la sorte, l'Administration se serait déchargée sur la société du soin de gérer les finances de la Clinique et ne serait intervenue que dans un but de contrôle et de garantie vis-à-vis du Gouvernement. D'autre part, la société, dégagée des traditions administratives, aurait pu conclure des marchés avantageux avec des fournisseurs de la métropole et augmenter ses facultés d'achat pour le grand bien des indigènes, dont elle aurait ainsi servi les intérêts le mieux possible. Mais l'essai de constitution de cette société n'a pas encore abouti et ne paraît pas avoir de grandes chances de se réaliser dans une province comme Bienhoa, où la masse de la population est généralement pauvre et où il n'est pas possible, comme dans les provinces de l'Ouest, de trouver nombre de souscripteurs généreux et désintéressés.

Mouvement comparatif des malades. — Voyons maintenant le mouvement des malades, au cours des trois années 1908,

1909, 1910. Le total des malades, Européens ou indigènes, soignés pendant cette période, s'élève au chiffre global de : 5,700 individus, ayant présenté 5,910 cas de maladie qui ont nécessité 44,399 journées de traitement.

Le tableau ci-dessous donne le détail des chiffres se rapportant à chacune des trois années envisagées :

DÉSIGNATION.	1908.	1909.	1910.	TOTAUX.
HOSPITALISATIONS.				
Européens.				
Nombre de malades............	7	6	8	21
Journées de traitement.........	43	38	52	133
Indigènes.				
Nombre de malades............	782	526	384	1,692
Nombre de cas................	782	526	415	1,723
Journées de traitement.........	6,966	8,869	7,051	22,886
CONSULTATIONS.				
Européens.				
Nombre de malades............	89	78	151	318
Journées de traitement.........	242	478	653	1,373
Indigènes.				
Nombre de malades............	733	1,302	1,634	3,669
Nombre de cas................	733	1,302	1,813	3,848
Journées de traitement.........	5,832	6,249	7,926	20,007

Le mouvement des malades indigènes de l'hôpital et de la consultation ne concerne pas seulement les Annamites, il intéresse également les étrangers asiatiques : Chinois et Hindous, dont les éléments, chinois surtout, fusionnent avec la population autochtone.

Le tableau suivant donne la proportion de ces divers éléments :

RACES.	HOSPITALISATIONS.			CONSULTATIONS.		
	HOMMES.	FEMMES.	ENFANTS.	HOMMES.	FEMMES.	ENFANTS.
Annamites	313	72	15	925	373	456
Moïs	6	1	//	//	//	//
Chinois	7	1	//	38	3	12
Hindous	//	//	//	5	//	1

La proportion des Chinois, on le voit, n'est pas considérable; elle atteint à peine 2 p. 100 pour les hospitalisations et 3 p. 100 des consultations. Néanmoins il importe de les apprécier à leur valeur, quand on sait à quel point les Chinois sont indifférents à nos méthodes médicales, et imbus de leur antique pharmacopée. Au Tonkin, où je suis resté six ans et où j'ai vu 9,000 à 10,000 malades, je n'ai peut-être pas donné mes soins à plus de 100 Chinois; et encore ceux-ci appartenaient-ils pour la plupart à des chefs d'industrie privée, qui les envoyaient, souvent contre leur gré, soigner des accès de paludisme grave ou des ulcères phagédéniques. En Cochinchine, les Chinois sont beaucoup plus nombreux, il est vrai, qu'au Tonkin et surtout sont installés dans le pays depuis plus longtemps : ils constituent, dans la masse des indigènes, un noyau important de travailleurs dont la clientèle est loin d'être négligeable. Il m'a paru que les Célestes venaient assez volontiers à la consultation et que leur nombre pourrait facilement augmenter au cours de l'année 1911.

Les Hindous, eux aussi, aiment bien se soigner chez eux; il semble également que le chiffre de leurs consultants doive augmenter l'année prochaine, mais ce chiffre, néanmoins, ne saurait s'élever bien haut, le nombre des Hindous résidant à Bienhoa étant des plus restreints : une quinzaine au plus.

Enfin les Moïs constituent une clientèle d'exception, d'abord

par suite de leur sauvagerie, ensuite à cause de leur éloignement, car ils habitent la forêt ou la bordure de la forêt. Ceux d'entre eux qui ont été hospitalisés étaient atteints de formes graves de paludisme ou de béribéri et sont venus mourir en grande partie à la Clinique.

Hygiène. — Le programme d'hygiène tracé par les instructions de M. le Gouverneur général en date du 31 janvier 1907 se poursuit à Bienhoa avec la plus grande régularité, dans les applications de police urbaine qui ont été consacrées par la pratique.

En ce qui concerne l'hygiène alimentaire, le service médical assure la surveillance de la viande de boucherie : examen sur pied le matin et, vers cinq heures du soir, inspection des viscères et de la viande, avant d'apposer le tampon du permis de vente. Le médecin indigène surveille la viande de porc le matin à six heures et demie, avant sa sortie de l'abattoir, et fait enfouir toute bête présentant des Cysticerques. La ladrerie est assez fréquente ici et les bouchers chinois qui abattent les porcs achètent n'importe quels produits. Aussi est-on assez souvent obligé d'empêcher la vente.

En général, la viande n'est pas belle, les bêtes présentées étant maigres, mal nourries. Les refus n'y font rien et c'est plutôt l'élevage défectueux qu'il faut incriminer, car au Tonkin, où l'élevage est autrement florissant, on trouve de bonne viande un peu partout.

Lazarets. — Il y aurait beaucoup à dire sur les lazarets volants, composés d'une ou de plusieurs paillottes et d'un matériel de couchage qui peuvent être brûlés après une épidémie. C'est un procédé séduisant, qui offre l'immense avantage du bon marché et semble concilier le maximum de garanties sanitaires, puisque l'on brûle ses diverses parties, avec le minimum de frais d'entretien; on oublie néanmoins une chose, c'es qu'on traite dans les conditions de confort les plus précaires des malades graves, dont l'état nécessiterait au contraire des soins minutieux et une protection sérieuse contre les intempéries de l'atmosphère.

Si clément que soit le climat d'un pays et, puisque nous parlons de la Cochinchine, si chaude qu'en soit la température, il vient un moment, dans la nuit, où l'atmosphère se refroidit sensiblement et brusquement. Ces à-coups thermiques sont sentis au maximum dans les abris analogues aux paillottes d'un lazaret et peuvent être des plus nuisibles à un cholérique qui a déjà tant de raisons de perdre sa chaleur naturelle. Si l'on prend, d'autre part, la saison des pluies et les précipitations nocturnes d'eau si considérables qui se font à cette époque, on avouera que le sol battu non surélevé, qui sert de base aux paillottes d'isolement, doit dégager une humidité qui ne saurait être favorable à l'évolution d'une maladie fébrile de type grave. Enfin les toitures en paille et les murs en torchis, qui passent pour être plus frais pendant la saison chaude que les maisons en pierre et tuiles, ont, à mon avis, complètement usurpé cette réputation. L'écran offert aux rayons du soleil par un toit en tuiles et un plafond sera toujours de beaucoup supérieur à n'importe quelle épaisseur de paillotte. Son imperméabilité à la pluie ne se discute pas non plus. D'autre part l'épaisseur des murs est une garantie de l'égalité des températures intérieures et protège aussi bien contre la grande chaleur que contre le froid.

Il paraît donc plus avantageux, pour les malades contagieux, d'être soignés dans un lazaret confortable que dans des paillottes exposées à toutes les intempéries, où ils sont plutôt abandonnés que soignés. D'ailleurs le système des paillottes finirait par revenir cher, à supposer qu'on doive les brûler après une épidémie ou après un seul cas de maladie transmissible grave non suivi de cas nouveaux. On se contente généralement de brûler l'assemblage grossier de bambous décoré du nom de lit et les ustensiles qui ont servi aux patients, ce qu'on pourrait aussi bien faire dans un lazaret permanent bien compris, possédant une chambre de désinfection et un four à incinération. D'autre part, si la paillotte provisoire n'est pas brûlée, il faudra la désinfecter; or un sol en terre battue qui a absorbé toutes sortes de déjections, et des murs rugueux en torchis paraissent plus malaisés à désinfecter que des murs peints à l'huile et un

carreau vernissé. La question des lazarets volants a séduit beaucoup de budgets obérés, mais si l'on voulait se mettre à la portée des malades et de leur intérêt bien compris, il resterait peu de chose des paillottes provisoires et on reviendrait aux constructions plus stables et mieux comprises.

Tournées médicales dans les provinces. — Si les principes édités dans la circulaire de M. le Gouverneur général du mois de juin 1907 sont, en général, d'application assez facile dans un centre urbain, il en va autrement dans les collectivités étendues. On a pensé à vulgariser dans les masses populaires les notions d'hygiène par deux moyens : d'abord les tournées de consultations faites dans les provinces plusieurs fois par mois en divers centres importants, tournées au cours desquelles le médecin ferait au public des conférences sur des sujets de propbylaxie élémentaire.

J'ai dit, à plusieurs reprises, mon avis sur la question; je reprendrai ici quelques-uns des arguments que j'ai développés à fond dans des rapports spéciaux plus documentés. Dans l'esprit de la circulaire précitée, «les centres urbains ne doivent pas avoir seuls le bénéfice de la présence des médecins européens, et il faut se garder de donner à l'hôpital du chef-lieu un développement tel que les ressources de la province destinées à l'assistance soient absorbées par l'entretien et le fonctionnement de cet hôpital». On prône donc, à côté de l'hôpital, les consultations données aux habitants dans tel ou tel centre éloigné du chef-lieu. Les raisons qu'on en donne sont assez discutables : «Les immenses services que rendent à la population indigène, dit la circulaire de 1907, les tournées de vaccine doivent nous encourager à tenter l'organisation de tournées médicales dont les résultats ne seraient pas moins heureux.» Cet argument repose sur une pétition de principe; il pose comme vérifiée l'identité de valeur des tournées vaccinales et des tournées de médecine générale. Or il est loin d'en être ainsi. La vaccination est une médication spécifique, dont l'effet est certain; elle a donc une valeur thérapeutique quasi absolue. D'autre part, l'application en est très facile et le succès presque

toujours assuré en une seule séance. Ces conditions ont rendu la vaccine rapidement populaire dans les masses.

Les tournées de consultations ambulantes offrent-elles les mêmes garanties? Nullement. Il est, en médecine, très peu de médications spécifiques; le plus grand nombre comportent un *alea* dont le champ se rétrécit ou s'agrandit en proportion de la perspicacité du médecin et de la bonne volonté du malade, toutes autres conditions égales d'ailleurs. On verra plus loin que cet *alea* grandit dans des limites considérables, au cours des consultations ambulantes.

Supposons le médecin installé dans le local qui lui est assigné et tenant audience ouverte aux doléances des indigènes sur leur santé. Tout d'abord il y a beaucoup de monde, car l'Anuamite est fort curieux et tout spectacle un peu inattendu l'intéresse vivement. Les plus hardis, d'anciens tirailleurs, d'anciens miliciens, d'anciens douaniers, tous gens ayant frayé avec nous et ne comptant pas toujours parmi les individus les plus recommandables, seront les premiers clients. Ils exposeront avec complaisance les symptômes les plus variés dans une langue qui, traduite par un interprète (cas le plus fréquent) ou même directement comprise par le médecin, sera pleine de rédites, d'obscurités, d'incohérences. Il faut avoir tenté de prendre l'observation régulière d'un malade indigène, pour savoir quelles sont les difficultés à vaincre pour y voir à peu près clair. Mais, comme les centres de consultation seront fréquentés et que les gens s'enhardiront vite à venir à la consultation, les instants du médecin seront comptés et il ne pourra guère s'appesantir sur les cas tant soit peu embarrassants. D'où procédure sommaire et éclaircissements insuffisants. Prenons maintenant les séries probables des malades qui se présenteront au médecin; elles seront sans doute les mêmes que celles observées communément au chef-lieu.

Dans la série des affections médicales, la fièvre sera incontestablement le phénomène le plus souvent constaté. Mais quelle fièvre? C'est difficile à savoir, évidemment : ce sera souvent du paludisme, mais ce n'en sera pas forcément. Ce pourra être la récurrente, affection surtout constatée en Annam et au Tonkin,

mais dont rien ne défend la Cochinchine dans un avenir plus ou moins éloigné; ce pourra être une typhoïde, affection plus fréquente qu'on ne pense, ou encore un cas de ban-bach, affection fébrile indéterminée dont il sera parlé plus loin et qui est absolument rebelle à la quinine, comme la typhoïde ou la récurrente. Ce pourra être également quelque lésion osseuse ignorée, un phlegmon profond, une affection pulmonaire ou rhumatismale. La quinine administrée indistinctement rendra certainement des services, mais donnera des échecs multiples, de nature à créer bien des déceptions.

Les bronchites, congestions pulmonaires, pneumonies, en admettant qu'il s'en présente, ne seront jamais toutes récentes, et, en aucune façon, il ne faudra espérer les traiter dans les journées que passera dans la localité le médecin ambulant. Que dire dès lors des maladies chroniques : asthmes, emphysème, si répandus, de la tuberculose, si fréquente elle aussi, toutes affections modifiables dans une mesure limitée et après de longs traitements?

Les maladies du tube digestif n'auront pas de grandes chances d'être améliorées : diarrhées ou dysenteries, même bénignes, ont en ces pays une tendance fâcheuse à la chronicité. Que feront un paquet de bismuth, une potion au tanin ou un ipéca à la brésilienne administrés une seule fois? Les maladies intestinales sont aussi justiciables d'une diététique rigoureuse que d'une thérapeutique pharmaceutique. Que fera un médicament, même efficace, chez un malade qui est incapable de comprendre la nécessité d'un régime alimentaire spécial ou n'a pas la force de volonté de s'y soumettre? On peut mentionner encore les dyspepsies spéciales à l'indigène, provenant le plus souvent de l'abus du bétel, dont la chaux provoque des hypoacidités persistantes. Une consultation de quelques minutes éclaircira-t-elle le diagnostic et une potion guérira-t-elle la maladie?

Les parasites seuls auront quelques chances d'être traités avec succès et encore ne sera-ce qu'une seule espèce, les lombrics, le tænia exigeant un traitement strictement hospitalier et les oxyures étant fort rebelles à la thérapeutique.

Et les paralysies, les impotences, les œdèmes des cachectiques, ceux des brightiques, les douleurs névralgiques dont on ne sait si elles viennent du paludisme, du rhumatisme, ou tout simplement de la syphilis; pense-t-on qu'une pilule, un cachet ou une potion viendront à bout de ces états chroniques. constitués sur une déchéance physiologique souvent irrémédiable?

Aurons-nous plus de succès avec les maladies externes? Oui, répondra-t-on immédiatement, à la pensée des théories des porteurs de plaies des membres qui défilent dans les diverses cliniques provinciales. Il faut en rabattre.

Les yeux d'abord forment un groupe d'affections important au premier chef, par la gravité même des désordres qu'elles produisent. On peut évidemment compter sur l'amélioration de quelques blépharites, quelques conjonctivites légères, quelques orgelets. Mais le médecin verra-t-il ces cas-là? Je ne le pense pas. Il y a dans les villages beaucoup d'individus porteurs de ces inflammations passagères de la conjonctive, premier stade des lésions chroniques futures. Mais l'indigène souffre peu ou pas de cette sensation de sable dans les yeux qui est si pénible à notre nervosité et il laissera sa lésion évoluer au petit bonheur, au hasard des poussières ou des contacts infectieux.

Quels malades verra donc le médecin ambulant? Presque toujours les incurables ou ceux dont la maladie est déjà très avancée : taies cornéennes partielles ou totales, cataractes dont les porteurs demanderont à être instantanément débarrassés par un remède versé par gouttes, conjonctivites chroniques, trichiasis qui amènent la cécité progressive, ophtalmies purulentes. Le médecin annamite a passé par là, plusieurs même, et de ces tentatives thérapeutiques les yeux sont généralement sortis en mauvais état, quand ils ne sont pas tout à fait perdus. On ne risque rien de s'adresser au médecin européen, puisque tout est gratuit, et plusieurs même, qui, en désespoir de cause, seraient entrés à l'hôpital du chef-lieu, seront ravis de se faire traiter en une seule séance et sans se déplacer. Que fera le médecin devant ces malades? Pour être venus à lui en dernier ressort, ils n'en seront pas moins très exigeants. Une guérison

inespérée ne risque point de les étonner; leur imagination et leur crédulité les ont cuirassés contre un miracle possible; mais leur âme simpliste leur fera mal supporter la nécessité d'un traitement assez long et la perte de leurs illusions sur une guérison radicale et immédiate. Le médecin refusera-t-il de soigner ces malades ainsi au pied levé? Ce serait aller contre le but que se proposent les tournées de consultations. Il faudra donc s'exécuter, verser les collyres et appliquer des pommades sur des yeux qu'on sait pertinemment ne devoir retirer aucun bénéfice d'un pansement aussi fugitif. Dans les cas, même légers, le traitement qui aurait fait merveille à l'hôpital, milieu surveillé, ne sera guère efficace dans les milieux indigènes de la consultation, car il suffira qu'après l'instillation d'un collyre modificateur, le malade touche ses yeux avec ses doigts, habituellement souillés, ou s'essuie avec la manche de son vêtement, généralement sale, pour qu'une réinfection se produise à bref délai.

Il en est de même des plaies de toutes sortes. Les unes, plaies phagédéniques, ulcères variqueux, otites suppurées, abcès froids, échappent par leur caractère chronique à toute intervention passagère; mais certaines affections aiguës, phlegmons, abcès, panaris, brûlures, ne présentent-elles pas au traitement d'un seul jour des difficultés aussi grandes? Que restera-t-il donc à soigner, en un si court espace de temps, sinon de légères écorchures, de petits furoncles, des plaies superficielles, qui auraient bien guéri toutes seules, sans notre intervention?

Les maladies de la peau sont une des plaies de l'indigène; les consultations ambulantes, là encore, rendront-elles des services? Cela est douteux. Tout d'abord un grand nombre sont chroniques d'emblée: herpès circiné, tricophytie, lichen, eczéma, acné. Elles échappent donc, par définition, au médecin de passage. Mais pour ne prendre que la plus répandue des maladies curables, la gale, croit-on que la frotte classique à la pommade d'Helmerich lui soit applicable? Il faut avoir vu ces gales généralisées, ces placards eczémateux couvrant de larges espaces, pour se douter du contraire. Le traitement de Hardy est bon pour les gales directes, mais est bien trop irritant

pour des peaux aussi profondément modifiées, où il faut tenir compte des infections associées et appliquer longuement des pansements appropriés.

Enfin les maladies vénériennes : blennoragies, chancres mous, syphilis, si fréquentes, ne peuvent se traiter à la consultation. Leur traitement est par excellence le traitement à long terme et, en dehors de l'hospitalisation ou de consultations en série, il n'y faut point songer.

On peut donc se demander sincèrement, en présence d'un grand nombre de malades qu'il faut visiter et soigner dans un laps de temps limité, quelle précision peut avoir le diagnostic après un examen forcément aussi hâtif et quelle efficacité possédera un traitement institué en conséquence? On a vu que dans les deux tiers des cas les affections constatées seront chroniques et non justiciables d'un traitement passager; que dans l'autre tiers se trouveront bon nombre de maladies aiguës nécessitant un traitement d'au moins quelques jours. Que restera-t-il donc des espérances que faisait naître la circulaire de 1907? Pas grand'chose, si ce n'est la guérison possible de quelques gales récentes, d'écorchures, de lésions superficielles qui auraient aussi bien pu guérir toutes seules.

Du moins cette méthode aura-t-elle l'avantage de ne pas coûter cher? Qu'on se détrompe; la nouvelle manière, tout en allant à l'encontre du but qu'on se propose, sera sensiblement plus onéreuse que l'ancienne.

Le médecin devra prendre ses mesures pour emporter avec lui dans ses tournées une caisse de médicaments et d'objets de pansement, en vue des soins de toute sorte à donner aux consultants. En admettant qu'au début cet approvisionnement soit réduit, il est à peu près certain que le médecin se verra obligé de l'augmenter bientôt dans une notable mesure, le nombre des consommateurs futurs devant s'accroître rapidement. L'indigène est un pharmacophage par goût et par éducation; tout se soigne par médicaments internes; une plaie pansée et bandée ne guérira bien que si on donne quelque drogue à boire. On est souvent importuné dans les hôpitaux par ces demandes de médicaments supplémentaires. Les uns

trouvent que tel remède ne leur fait pas de bien et en réclament un ou plusieurs différents, les autres trouvent le leur trop fort et en demandent un qui en compense les effets trop énergiques. Tout remède a pour l'Annamite une valeur absolue à deux degrés : effet spécial et effet général, un peu comme les sentences du Coran dans la thérapeutique arabe.

D'une façon générale, le médecin sera entraîné à délivrer des médicaments en quantités excessives et souvent peu efficaces. Pour les objets de pansement, la marche sera la même. Ces fournitures coûtent très cher et entrent pour une part notable dans les dépenses d'un hôpital. Mais ce qui permet dans ces milieux de les atténuer dans une large mesure, c'est la possibilité de faire resservir ces objets plusieurs fois. Dans les consultations ambulantes il en ira tout autrement. On fera des pansements soignés à des gens qui emporteront le tout chez eux; donc chaque tournée comportera une perte sèche en médicaments et en objets de pansement qui grèvera le budget sanitaire de déficits de plus en plus lourds.

L'utilisation ultérieure des objets de pansement par l'indigène sera d'ailleurs peu en rapport avec le but thérapeutique recherché par le médecin, à savoir la protection de la plaie contre les agents infectieux extérieurs. Sitôt le médecin parti, bon nombre de ces pansements seront défaits, les belles bandes de toile blanche utilisées comme coulisses de ceinture ou comme turbans par ceux qui sont en deuil ou encore comme simples cache-misère; les gazes encore imprégnées de produits antiseptiques et d'exsudats pathologiques serviront de voilettes à ceux qu'une maladie d'yeux a rendus sensibles à la lumière trop crue du soleil.

Ces réflexions semblent de la fantaisie pure; elles ne sont pourtant que l'expression atténuée d'observations faites en diverses formations hospitalières du Tonkin et retrouvées dans la Clinique de Bienhoa, avec des variantes locales.

À côté de ces tournées de consultations qui, menées avec la célérité nécessaire à un passage d'un jour, risquent de ne provoquer que des mécomptes, figure l'organisation des tournées de conférences au long desquelles on exposerait familièrement

aux auditeurs un cours pratique d'hygiène personnelle et sociale. En admettant, ce qui est loin d'être prouvé, que ces notions, si simplistes soient-elles pour nos mentalités, ne soient pas inaccessibles à la compréhension des foules, on peut se demander si les résultats des consultations ne seront pas de nature à détruire la confiance que la population pourrait avoir dans les paroles de l'orateur. Un médecin qui fera sa conférence avant une séance de consultations sera tenu de faire une leçon de choses et d'apporter en quelque sorte la preuve pratique de ce qu'il avance en théorie. La pierre de touche des conférences au point de vue de leur influence possible sera donc l'efficacité des consultations. Après ce qui vient d'en être dit, pense-t-on que la foi soit bien vivace?

Mais si nous allons au fond des choses, la question de l'éducation populaire indigène paraît frappée à l'heure actuelle de plusieurs vices rédhibitoires, en tant qu'il s'agit de l'élément adulte, le seul à envisager pour l'application immédiate d'un programme qui comporte des lenteurs infinies dans son exécution intégrale.

La prophylaxie, c'est l'art de prévoir et de prévenir. De toutes les questions de l'hygiène, celle de la prophylaxie individuelle est la plus délicate et la plus difficile à résoudre. Elle suppose chez l'individu une notion très claire de son intérêt personnel, une discipline interne et une mise à contribution constante de sa bonne volonté. Le peuple annamite est-il préparé à interpréter les prescriptions hygiéniques dans le sens de son intérêt bien compris? À l'heure actuelle et dans le champ d'observation où j'ai vécu depuis six années, la réponse est douteuse, sinon négative.

Avant d'appliquer à un peuple des mesures qui nécessitent de sa part un désir spontané de s'y associer, il faut modifier l'âme de ce peuple et l'orienter vers les idées que le peuple protecteur a, lui-même, si péniblement acquises. À voir l'histoire des nations européennes, on constate qu'elles sont en évolution constante vers la généralisation du bien-être et de la protection contre les maladies. Cette évolution a suivi les progrès de l'esprit scientifique, dont elle est une des consé-

quences. Pouvons-nous parler ainsi pour les Annamites? Ils sont fixés depuis des siècles dans les mêmes mœurs, les mêmes traditions, et si leur développement intellectuel a été brillant jadis, ils sont restés tellement en retard sur l'évolution moderne, qu'ils eu ignorent les progrès les plus élémentaires. En dehors des causes physiques, telluriques et climatologiques, il y a donc une question d'ordre moral : la mentalité des indigènes, qui me paraît un obstacle des plus sérieux à la diffusion des mesures sanitaires et constitue, dans l'état de choses actuel, un terrain des plus ingrats au développement des principes d'hygiène. Tout d'abord, un long passé de misère a laissé s'installer des habitudes de saleté corporelle invétérées. Avec la diffusion des objets de provenance européenne et l'augmentation des besoins créés par une plus grande facilité d'achat, on peut espérer que le savon se répandra dans la vie annamite comme objet de première nécessité, au même titre que le pétrole, les allumettes, les parapluies.

Sans savon, pas de propreté possible, les simples ablutions dans l'eau étant impuissantes à nettoyer l'épiderme à fond. J'ai constaté, au cours des tournées de vaccine dans la province de Bienhoa, que dans presque tous les centres les notables m'offraient de petits carrés de savon de marque anglaise ou «made in Germany», pour me laver les mains, ce qui, à mes yeux, était un progrès notable sur les habitudes du Toukin. Mais on voyait bien à la couleur de leurs mains que ce savon était un savon de luxe et qu'il n'était pas familier à ceux qui me l'offraient. La serviette était généralement douteuse, pour ne pas dire autre chose, et les verres où l'on me conviait à boire du lait de coco portaient souvent au fond une étiquette de magasin qui se devinait à travers les poussières des parois et prouvait que leur usage ne comportait pas de nettoyage préalable.

À côté de ces habitudes antihygiéniques, consacrées par le temps, il faut aussi citer la simplicité intellectuelle du paysan. D'aucuns le trouvent très intelligent, moqueur, rusé, processif, en somme, très compliqué. C'est une apparence. Il n'y a dans tout «nhà quê» qu'un fond d'instincts de conservation déve-

loppés par l'oppression séculaire d'autrefois. Le «nhà quê» est extrêmement borné comme idées générales; il ne possède que quelques notions traditionnelles sur la morale, la religion, la famille, en dehors desquelles tout le reste n'est que superstitions grossières, fables absurdes, faits d'imagination. D'un côté, crédulité sans bornes; de l'autre, indifférence sceptique qui déconcerte. Cette indifférence vient du peu de cas que l'indigène fait de sa personnalité. Accoutumé à être toujours sacrifié, à être traité plutôt comme un objet que comme un homme, il n'a pour ainsi dire pas la notion de l'importance du moi. Devenu passif, il ne réagit pas devant une situation critique dont un effort de volonté pourrait le sauver. De là ce détachement de soi-même devant la mort. Tout observateur a pu constater chez la plupart des indigènes atteints de maladies graves un entier renoncement dans la lutte pour la vie, comme un abandon de l'individu, résigné d'avance et sans combat à ce qui paraît inéluctable. Ce fatalisme, qui est très général, est très nuisible dans le traitement des affections sérieuses et constitue une raison de plus pour comprendre l'inertie de l'indigène devant l'effort à faire pour se préserver des dangers qu'il ne voit pas. En effet, l'Annamite présente, en même temps qu'une imagination désordonnée, un sens pratique, une vue étroite des choses immédiates qui l'empêche de penser à l'avenir et de pencher vers l'altruisme. L'épargne lui est inconnue; il consomme ce qu'il a sur place, tant que cela dure; ensuite il vit de privations.

Voilà une tournure d'esprit peu compatible avec la prévision des maladies dans le seul ordre du possible. Si on lui dit de faire attention autour de lui, parce qu'il est environné d'agents contagieux, il aura un rire d'incrédulité. Les choses invisibles ne lui sont accessibles que comme faits d'imagination dans l'ordre surnaturel; comme faits de pratique, il ne saurait les admettre. Les parasites, qui sont, en partie, les agents contagieux visibles, ne lui inspirent ni terreur ni répulsion. L'affirmation que les puces, punaises et poux peuvent donner la peste, la récurrente, que les moustiques donnent la fièvre, que les mouches donnent les vers intestinaux, le choléra, lui semblera

difficile à comprendre, car vivant en commensal au milieu de ces hôtes, *en mangeant même quelques-uns*, il n'a jamais surpris, dans l'éclosion d'une maladie, la moindre relation de cause à effet pouvant expliquer le sens des mesures de préservation que lui impose la présence de ces êtres parasites.

Mais en admettant, ce qui paraît difficile, que tous ces inconvénients disparaissent rapidement sous les efforts des comités d'hygiène, il en est un qui paraît devoir constituer longtemps la pierre d'achoppement du système de protection sanitaire que l'on tente d'établir : c'est le culte des morts, la religion des ancêtres. Dans les épidémies, elle est responsable d'une grande partie des cas de propagation à distance, qui ensemencent pour ainsi dire aux quatre coins d'une province les germes éclos au foyer d'infection. Le transport des cadavres, la translation des restes des individus décédés dans leur sépulture définitive, sont également pleins de dangers pour ceux qui les exécutent et pour les populations voisines, car ces manœuvres peuvent provoquer la reviviscence des germes infectieux mal éteints et servir de prélude à de graves épidémies.

Le culte des morts domine toute la volonté de l'indigène et se répercute dans tous les actes de sa vie. De multiples exemples, tirés de mon expérience hospitalière, démontrent jusqu'à quel oubli de sa propre santé peut conduire le désir d'accomplir un rite funéraire ou une cérémonie religieuse. Que de fois n'ai-je pas vu des malades demander leur exeat pour aller accomplir l'anniversaire funèbre d'un ascendant? fièvres graves, dysenterie, néphrite, plaies phagédéniques, fractures, rien n'y faisait, pas plus le sentiment du danger de mort qu'ils couraient, que les représentations de ma part et les appels à la raison. Un seul exemple rehausse d'actualité ces réflexions : il s'agit de deux hommes, attaqués par une panthère en forêt et amenés à la Clinique de Bienhoa, il y a une huitaine de jours, porteurs de coups de griffes profonds, l'un à la région de l'épaule, l'autre à la tête où, notamment, une balafre longue de 12 centimètres, allant jusqu'à l'os, sillonnait l'occiput d'avant en arrière. Après une injection de sérum antitétanique et des pansements très minutieux, l'état des deux malades s'était très amélioré, mais la

guérison était encore éloignée. L'un surtout, celui qui était atteint des plaies du crâne, faisait depuis deux jours de la fièvre élevée, et présentait les symptômes d'un phlegmon profond du cuir chevelu, étendu de l'occiput à la nuque, dont l'évolution était bâtarde et le pronostic grave. Ces deux individus sont venus demander leur exeat, une première fois, huit jours avant le Têt. Cet exeat leur a été refusé pour des raisons qu'on devine et qui leur furent exposées par le médecin indigène de la Clinique avec l'aménité la plus grande et les détails les plus complets. Mais le 25, jour de la fête des tombes (tao-mô), sorte de Toussaint où tout Annamite doit faire la toilette du ou des tertres funéraires de ses morts, ces deux individus m'ont demandé à partir. Pour les retenir, je leur ai démontré qu'ils avaient donné au personnel de la Clinique un travail inutile et dépensé en vain les deniers de l'État et je les ai avertis que l'évolution de leurs blessures pouvant aggraver leur état, je ne les reprendrais pas s'ils se représentaient après le Têt. Ils ont persisté tranquillement dans leur volonté de partir et j'ai dû les laisser retourner dans leur village.

Les exemples seraient innombrables, si on voulait les rappeler tous. Ils montrent chez l'indigène la difficulté de suivre la discipline hospitalière, les habitudes régulières, les obligations de propreté et de bonne tenue. On se demande comment des gens qui sont si vite gênés par la règle hospitalière, si anodine cependant, supporteront à domicile la multiplicité des règles d'une vie conforme à l'hygiène et à la prophylaxie. D'ailleurs, dans nos collectivités éclairées d'Occident, avons-nous tant à nous louer de la diffusion des notions d'hygiène dans tous les milieux? À qui veut regarder de près, il est loisible de constater la très grande lenteur de leur pénétration dans les masses, surtout à la campagne. Les notions d'antisepsie qu'on réclame des indigènes à l'heure actuelle sont encore un mythe pour la plupart de nos paysans. On peut y joindre les idées sur la propreté corporelle, l'hygiène des bâtiments d'habitation et des dépendances, contre l'ignorance desquelles les cours, conférences publiques et leçons scolaires ont employé bien inutilement des torrents d'éloquence.

Il faut songer en même temps qu'en France le médecin, qui propage à tous les foyers la bonne parole, suivant l'évangile de l'hygiène, n'est jamais loin; qu'il y avait 20,348 médecins en France en 1906, soit 55 pour 100,000 habitants et 1 pour 1,800, alors que pour la province de Bienhoa il n'y a pour ses 120,000 à 130,000 habitants qu'un médecin français et un médecin annamite.

Il est essentiel de bien se pénétrer de ceci, que l'indigène n'est nullement préparé à comprendre nos idées à l'heure actuelle. Son éducation, ses traditions religieuses, sociales et familiales ont modelé son cerveau d'une façon qui ne lui permet pas d'assimiler nos pensées, surtout scientifiques. L'hygiène est une des choses les plus délicates à réaliser; se composant de règlements restrictifs de la liberté individuelle, il importe que les raisons qu'elle met en avant contre l'individu, au nom de l'intérêt collectif, soient comprises et appréciées de tous. Jusqu'à ce moment, les prescriptions, en cette matière, seront des ordres impatiemment supportés, et l'autorité des règlements deviendra une sorte de despotisme assez tyrannique.

La réforme de l'instruction publique, qui tend à diffuser à la totalité des enfants les notions de notre savoir, peut seule inscrire dans son programme le projet de refaire la mentalité naissante des petits Annamites sur un modèle mieux préparé à nous comprendre. L'école sera l'auxiliaire le plus précieux de l'hygiéniste, car les principes enseignés dès le jeune âge ont plus de chances d'être appliqués dans l'âge mûr, par des individus débarrassés de l'ignorantisme ancien et plus imprégnés que leurs prédécesseurs des grandes lignes de notre civilisation. On a très logiquement voulu organiser des conférences médicales sur une vaste échelle et en étendre le bénéfice à toutes les formations scolaires ainsi qu'aux masses de la population. Le principe, excellent en soi, est défectueux dans son application. La conférence, qui est une leçon orale, a toutes chances d'être fructueuse pour des adultes bien préparés, qui en comprennent la rapide succession des idées et la brièveté nécessaire de l'exposition. Une conférence, si simple et si naïve soit-elle, s'adresse à des gens initiés, du moins partiellement,

à la compréhension des choses qu'on y expose. Des conférences faites à des groupes d'instituteurs dans les écoles normales seront très utiles et très efficaces; elles risquent d'être inutiles devant les enfants. Ceux-ci sont incapables d'attention soutenue, de fixité dans l'audition, de compréhension nette et prompte dans les expositions orales. Déjà les leçons écoutées sur les bancs des écoles, en prenant des notes, sont moins profitables que les devoirs appliqués à de longues explications orales. L'enfant, entendant une conférence sur le danger des eaux souillées, sera moins apte à tirer une conclusion pratique de ce qu'il a entendu pendant une heure, qu'un autre enfant à qui l'on aura patiemment et à plusieurs reprises donné les mêmes explications en exigeant de lui qu'il consigne ces idées dans une composition écrite.

Ce que le médecin conférencier ne peut pas faire, par manque de temps et parce qu'il a à varier ses entretiens, l'instituteur peut y parvenir en inculquant tous les jours à l'enfant quelques-unes des notions d'hygiène élémentaire dont j'ai parlé. Il existe des manuels en français et quôc-ngu, généralement très bien faits, sur les diverses questions d'hygiène. Ils serviront de guide aux instituteurs dans leur enseignement. Ceux-ci, une fois bien stylés, par des conférences faites aux écoles normales avec le plus grand soin, n'auraient plus besoin de conférenciers techniques, assidus, dans les écoles primaires où ils professeraient dans la suite. Il leur serait bien facile d'expliquer aux enfants les leçons contenues dans un des manuels dont il a été parlé, et dont il devrait être distribué des exemplaires dans tous les villages.

Quant aux conférences aux foules assemblées pour la consultation ambulante, il semble, après tout ce qui a été dit de leur mentalité, qu'il soit inutile de jeter le grain de la bonne parole sur un pareil sol. S'imaginer que des conférences sur des sujets d'hygiène et de prophylaxie peuvent actuellement avoir quelque influence sur des habitudes que l'indigène tient de ses hérédités, de son sol et de son climat, c'est méconnaître l'âme des foules et supposer, gratuitement, qu'elles peuvent comprendre une série développée de raisonnements abstraits, si logiques et

si simples qu'ils soient; c'est penser que les notions d'expérience s'apprennent par des mots, non par des faits ou des leçons de choses. D'autre part, les tournées médicales de consultations qui accompagneront ces conférences, au lieu d'illustrer les théories des conférenciers par des arguments convaincants, tourneront à leur confusion par les résultats médiocres, douteux ou négatifs que produiront ces soins donnés à la volée.

Dans ce mouvement général vers la protection de la santé, il vaut mieux faire lentement de bonne besogne plutôt que de risquer d'en faire d'improductive par une généralisation hâtive des réglementations européennes appliquées à des masses ignorantes, peu aptes à en saisir la portée hautement utilitaire. Il faut sérier les questions, s'attacher à réaliser les plus pressantes et réserver l'avenir. Les vraies mesures d'hygiène actuellement applicables se réduisent, à mon avis, à des règlements sanitaires urbains. Dans les seuls centres provinciaux on peut espérer discuter et résoudre les problèmes de voirie, d'eau potable, d'habitats salubres, d'assainissement rationnel du sol, en adaptant les solutions aux nécessités et aux ressources locales

Dans les centres urbains seuls pourront s'exécuter les prescriptions de surveillance individuelle en temps d'épidémie, les cordons sanitaires, les désinfections et surtout l'isolement dans un lazaret bien compris et pourvu d'un outillage perfectionné.

Mais, en même temps qu'on songe au facteur épidémique, qui est exceptionnel, ne ferait-on pas bien de songer au facteur endémique, qui, lui, est constant? Le paludisme n'est pas la seule endémie redoutable; n'avons-nous pas toute la gamme des affections intestinales, la tuberculose, la syphilis, les diverses affections des pays tempérés, exaltées ici et qui constituent le fond morbide de la population? Lorsque, en 1907, je traitais ces questions dans le même sens qu'aujourd'hui, j'écrivais dans un rapport : «Il est nécessaire de laisser l'influence de l'assistance diffuser par l'hôpital. C'est là que l'indigène se rend compte des procédés mis en œuvre pour soigner les maladies. Il y voit faire des cures médicales et surtout chirurgicales, qui frappent fortement son imagination. De là, la nécessité, dans

chaque poste médical, que le médecin soit doublé d'un chirurgien. Mais, si encourageants que soient les résultats déjà obtenus, il ne faut pas oublier la répulsion instinctive de l'indigène pour nos mœurs et nos manières, si différentes des siennes propres, et se dire qu'on est encore loin d'avoir conquis sa confiance. »

Depuis trois ans, j'ai toujours gardé la même opinion sur l'influence de l'hôpital, mais j'ai acquis des idées nouvelles en matière d'assistance. Un fait frappe tout d'abord l'observateur quand il s'agit d'assistance médicale dans les provinces : c'est que les cliniques, édifiées pour tous les besoins d'une population, ne servent en réalité qu'aux habitants du chef-lieu ou des environs les plus immédiats. Prenons par exemple la province de Bienhoa : nous voyons que pour l'année 1910, on y a soigné 392 malades à l'hôpital et 1,785 à la consultation, soit 2,177 malades en tout. Si, sur les 384 indigènes hospitalisés, on défalque 100 prisonniers, dont 86 admis du temps de mon prédécesseur et 14 de mon temps, il reste à peine 284 individus originaires de divers points de la province et venus se faire soigner au chef-lieu. Pour les consultations, il n'en va pas de même. Celles-ci comprennent surtout des citadins ou des individus dont le domicile n'est pas éloigné de plus de 5 à 6 kilomètres de Bienhoa. Or il ne faut pas perdre de vue que le budget provincial affecte à l'entretien et au fonctionnement de la Clinique des fonds prélevés sur tous les budgets communaux. C'est marquer par là que, la participation des villages étant générale, il est bon que les bienfaits de l'assistance médicale gratuite s'étendent à toute la population.

Nous avons vu qu'il n'en est rien et que, en réalité, 120 à 130,000 individus payent des impôts et accroissent leurs charges pour payer des soins médicaux à 1,500 ou 2,000 privilégiés.

J'ai montré que les consultations médicales et les tournées de conférences seraient inutiles ou néfastes à l'œuvre qu'on poursuit. D'autre part, l'hôpital, si utile à la propagation de nos idées par l'exemple, est encore un moyen d'exception. Il demande d'abord à être fréquenté, pour que les leçons de

choses exposées aux yeux des malades puissent porter leurs fruits. Puis, une chose s'opposera toujours à ce que son action pénètre le fin fond des villages : c'est que ceux-ci sont trop éloignés. Si l'indigène, à la rigueur, fait facilement 10 kilomètres pour demander une consultation, il hésitera à en faire 25 à 30 et même davantage. J'ai hospitalisé des individus venant du Sông Bé, à 40 kilomètres de Bienhoa, mais leur voyage était fait d'une suite de hasards heureux qui leur avaient permis de rencontrer des âmes secourables et de se faire transporter en charrettes à bœufs, par étapes, jusqu'au chef-lieu.

Comment faire pour trouver une solution conciliant nos projets de protection sanitaire des indigènes et leur dérangement minimum ?

Un passage de la circulaire de 1907 sur le programme d'hygiène en Indochine va nous mettre sur la voie. Le voici : «Les médecins indigènes formés à l'École de médecine de Hanoï seront, à ce point de vue, vos agents de propagande les plus efficaces. Préparés par des démonstrations, des exercices pratiques, des voyages d'études, ils seront admirablement armés pour prendre la tête de cette campagne, pour expliquer à leurs compatriotes les bienfaits de la vaccine ou les nécessités des désinfections, leur apprendre comment se propagent la dysenterie, la typhoïde, le choléra, leur dire le danger de l'eau souillée et leur faire connaître comment ils peuvent la purifier. Aux mères de familles ils serviront de guides pour élever leurs enfants; ils leur apprendront à éviter l'entérite, le tétanos et tant de maladies entretenues par l'ignorance, les préjugés, la superstition et qui déciment la première enfance. Ils aideront ainsi à accroître la population, à préparer des générations vigoureuses et saines, et contribueront pour une large part au développement économique du pays et à sa prospérité.»

On ne saurait définir plus éloquemment le rôle du médecin indigène et tous les services qu'on attend de lui. Jusqu'à présent ce passage de la circulaire de 1907 est à peu près resté lettre morte. Il n'indique pas d'une façon pratique comment il faut organiser l'utilisation des médecins indigènes.

Jusqu'ici on ne trouve guère de médecins indigènes que dans

les établissements hospitaliers urbains et dans les formations sanitaires des provinces. Ils y sont des aides précieux pour le médecin français et rendent déjà des services considérables. D'où vient qu'on n'a jamais eu l'idée de les détacher dans un centre pour y exercer leur profession au profit de l'œuvre d'assistance gratuite? C'est probablement par manque de confiance, par crainte qu'ils ne soient un peu jeunes pour assumer des responsabilités parfois très lourdes, et qu'ils ne se laissent aller au penchant habituel de la race, l'exploitation systématique du prochain. J'ai moi-même partagé ces idées jadis, mais, depuis lors, j'ai mieux connu les jeunes gens diplômés de l'École de Hanoï et je les ai estimés davantage. Ils seraient, selon moi, parfaitement utilisables pour étendre aux centres éloignés le bénéfice des soins médicaux à la française. On n'aurait pour cela qu'à imiter ce qui se fait dans un service parallèle, étroitement connexe à l'assistance médicale dans beaucoup de points de son programme : l'instruction publique.

Les hommes qui sont à la tête de ce service ont donné à leur programme une ampleur considérable et ont réussi à convaincre les pouvoirs publics de son importance. On fait de l'enseignement un véritable outil de gouvernement, on s'en préoccupe un peu partout; on réunit, au Tonkin, des commissions chargées de la réorganisation des études pour le plus grand bien des populations de la Cochinchine, du Cambodge, du Laos, de l'Annam et du Tonkin; on vote enfin ou l'on prévoit des crédits budgétaires notables pour faire face aux multiples besoins de la diffusion de l'instruction. L'enseignement a résolu pratiquement le problème de la propagation des notions du savoir européen à la grande masse du peuple. Au lieu d'appeler les indigènes à lui, il est allé à eux, il s'est mis à leur portée.

ÉTUDE

SUR

LA VACCINE À LA CÔTE D'IVOIRE,

PAR

M. le Dr SOREL, et **M. le Dr ARLO**,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE, MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE

DES TROUPES COLONIALES.

Malgré l'impulsion donnée, en 1906-1907, par la mission de notre camarade Bouët et les succès appréciables obtenus, en 1907, à Bouaké, par le médecin aide-major Combes, on ne peut actuellement considérer les résultats de la vaccine à la Côte d'Ivoire comme satisfaisants. Nous voyons, en lisant les chiffres les plus favorables (Campagne antiraviolique en A. O. F., 1909, par M. Gallay), que l'on a pratiqué, au Haut-Sénégal-et-Niger par exemple, 340,000 vaccinations, alors que la Côte d'Ivoire n'en accuse que 42,000 pour une population que l'on peut estimer à 3 ou 4 millions (pour les seules contrées connues).

Nous avons donc cherché quelles pouvaient être les causes de ce retard de notre Colonie sur ses voisines, et ce que l'on pourrait faire pour obtenir, d'une façon régulière et en quantité suffisante, un virus actif, dont l'expédition serait facile dans les points les plus éloignés du territoire.

Nos expériences ont été faites à Bingerville d'abord, puis à Bouaké. Bingerville, capitale de la Colonie, est situé dans la Basse Côte, sur une lagune, à une quarantaine de kilomètres de la mer; Bouaké, au contraire, est un centre de la Haute Côte, au delà de la région forestière, à 300 kilomètres environ de l'Océan.

Les expériences, dans les deux points, ont été faites à une même époque, de mars à juin, à une année de distance.

I

ÉTUDE DE LA VACCINE À BINGERVILLE.

Nous avions à notre disposition, pour nos essais :

a. De la pulpe vaccinale que nous avait donnée M. Guérin, de l'Institut Pasteur de Lille;

b. Du vaccin desséché de l'Institut de la rue Ballu, donné par M. Fasquelle;

c. Du vaccin venu de Tours.

a. *Pulpe vaccinale de Lille.* — Elle avait été apportée dans des conditions telles que la température du milieu où elle se trouvait n'avait jamais dépassé 24 à 25 degrés (gargoulette). Essayée huit jours après son arrivée à Bingerville, sur 20 enfants vaccinés (au-dessous de 4-5 ans), elle donnait 18 résultats positifs, soit 85 p. 100. Nous ne pûmes malheureusement nous procurer immédiatement des génisses. La population, à cette époque, était en effervescence (février 1910), et d'ailleurs, même en temps ordinaire, les indigènes ne fournissent point les animaux demandés. Ce n'est donc que trois semaines après notre installation que l'inoculation put être pratiquée.

Le 1er mars, pour nous assurer que le vaccin n'avait point perdu sa virulence, cinq enfants furent vaccinés; quatre, soit 80 p. 100, donnèrent de très belles pustules.

Le même jour, deux génisses (n° 1 et 2), d'aspect assez chétif, de race autochtone du pays, furent inoculées; le résultat fut médiocre : une des récoltes donna 13 grammes; l'autre, 14 grammes de pulpe. Chaque récolte fut séparément mélangée, à volume égal, de glycérine et conservée ainsi dix jours.

Après ce temps, le broyage fut fait et l'on vaccina deux génisses (n° 3 et 4) et 11 enfants. 6 furent inoculés avec la pulpe de la génisse n° 1, 6 autres avec celle de la génisse n° 2. Le résultat fut :

5 réussites avec le n° 1, soit : 83 p. 100;

4 réussites avec le n° 2, soit : 65 p. 100.

Quant aux deux génisses en expérience, le n° 3 (vaccin n° 1)

et le n° 4 (vaccin n° 2), elles donnèrent une récolte d'aspect à peu près identique; le poids en était encore inférieur à celui des récoltes de la 1re série, soit 9 grammes pour le n° 3, 10 grammes pour le n° 4.

Suivant toujours la même technique, les pulpes furent gardées séparément, non broyées et simplement mélangées, à quantité égale, de glycérine.

Espérant qu'un séjour un peu plus prolongé dans la glycérine pourrait détruire les microbes banaux qui, dans les inoculations, semblaient, par leur rapide multiplication, entraver le développement du virus-vaccin, nous laissâmes les pustules une quinzaine en contact avec la glycérine; et le 6 avril, après broyage, on vaccina 7 enfants (tous avec vaccin n° 4). 3 seulement donnèrent des pustules. Soit : 42 p. 100.

Deux génisses (5 et 6) furent inoculées, le 5 avec semence n° 3 le n° 6 avec n° 4. Le 8 avril, la génisse n° 5 mourait (empoisonnée par des herbes vénéneuses). Le n° 6 donna une récolte de 12 grammes de pulpe qui furent, le 30 mai, inoculés aux génisses 7, 8 et 9 et à 10 enfants.

Les enfants donnèrent deux résultats positifs.

L'inoculation aux animaux resta stérile.

À ce moment, pour essayer de sauver notre vaccin, avec deux belles pustules d'un enfant, on inocula une génisse n° 10. On eut, au niveau des douze scarifications, une belle éruption vaccinale. Ce vaccin, inoculé directement à 6 enfants, donna des pustules chez 4 d'entre eux.

La petite quantité de pulpe récoltée sur cette génisse servit, vingt jours après, à Bassam; elle donna un pourcentage de 40 p. 100 de réussites.

b. *Vaccin desséché de la rue Ballu.* — Ce vaccin, contenu dans un tube de verre scellé à la lampe, avait été apporté sans précautions spéciales, au milieu d'une malle de linge voyageant dans la cabine du bateau.

Après avoir été délayé, suivant les instructions données par M. le Dr Fasquelle, il fut inoculé, le 15 mars, à 2 génisses (n°s 11 et 12) et à 7 enfants. L'éruption évolua lentement (récolte au

septième jour). et les résultats furent médiocres : 2 succès seulement sur 7 enfants et récolte maigre sur les génisses. Utilisée après dix-sept jours de mélange avec la glycérine, pour l'inoculation de 6 enfants, elle ne nous donna aucun résultat positif.

c. *Vaccin de Tours.* — Ce vaccin est expédié mensuellement, par la poste, du Plessis à la Colonie. Il est enfermé dans des tubes de verre fin contenus dans un étui de bois. Or on sait que, dans la cale, où voyagent les sacs postaux, la température atteint communément 38 degrés. De plus, il arrive souvent que, au moment du débarquement, ces sacs restent exposés, soit dans les baleinières, soit sur le wharf, au soleil à une température de 45 à 50 degrés. L'essai que nous faisions présentait donc peu de chances de succès, puisque le virus-vaccin perd peu à peu son activité à partir d'une température de 37 à 38 degrés.

Le 15 avril, deux génisses et six enfants furent vaccinés. Les résultats furent négatifs pour toutes les inoculations.

Tels sont les essais faits pendant notre séjour à Bingerville et interrompus par notre départ pour Bassam, où toute expérimentation est impossible. Nous en avons déduit quelques remarques.

Il est facile, en prenant quelques soins, d'apporter de France à la Côte d'Ivoire du vaccin virulent. Il est bon, suivant la technique de M. Guérin, de prendre des pustules entières que l'on met sans broyage dans la glycérine.

Le virus à Bingerville s'affaiblit plus rapidement que dans les climats tempérés et même qu'à Bamako (rapport de Bouffard), en passant directement de génisse à génisse.

Nous avons vu, par contre, que l'on peut récupérer facilement sa virulence en repassant le vaccin de l'enfant à la génisse. Nous n'avions à Bingerville aucun animal de passage : les ânes n'existent pas, et nous n'avons pas réussi à acclimater les lapins apportés de France.

Nous avons essayé d'utiliser les singes (*Rhesus*), mais cet animal, qu'il est impossible d'empêcher de se gratter, arrache

et souille l'endroit de l'inoculation, sans que l'on puisse même se rendre compte si le résultat a été positif ou non.

En dehors des causes connues de l'affaiblissement du virus par passage direct, nous en admettons d'autres, attribuables aux conditions dans lesquelles nous avons dû faire nos expériences. C'est d'abord la qualité inférieure du bétail : les animaux vivent en liberté dans les savanes et maigrissent dès qu'ils sont attachés; de plus, il est difficile de pourvoir à leur nourriture durant la quinzaine où ils sont gardés à l'étable.

L'installation de Bingerville est tout à fait défavorable : petite étable aux murs de briques, couverte en tôle; le thermomètre y montait dans la journée au-dessus de 40 degrés. Disons que nous expérimentions pendant la saison la plus chaude.

La chaleur, l'installation et la mauvaise qualité des vaccinifères ont été pour beaucoup dans l'affaiblissement rapide du virus, et dans la faible quantité des récoltes.

Enfin, d'une façon générale, il était difficile de se procurer des génisses; le cheptel des environs de Bingerville est petit et tend de plus en plus à diminuer, à cause de l'augmentation de la population européenne. Si les expériences avaient continué et si l'on avait eu besoin de produire du vaccin en grande quantité, les animaux auraient manqué.

Aussi, bien qu'admettant, avec Bouët, la possibilité d'obtenir à Bingerville un vaccin virulent, il n'en reste pas moins acquis que, même en améliorant l'état du parc vaccinogène et la nourriture des animaux en expérience, l'on restera toujours aux prises avec les difficultés du recrutement d'animaux de qualité inférieure, qui pourraient à un moment donné manquer complètement, ce qui serait désastreux pour un centre vaccinogène en plein fonctionnement.

Avec quelques variantes, dans toute la Basse Côte, on se heurte sensiblement aux mêmes obstacles : cette Basse Côte n'est point un pays d'élevage.

Très judicieusement, en 1907, Bouët avait conclu que malgré toutes les difficultés *il fallait produire du vaccin dans la Basse Côte*, isolée par la forêt du reste de la Colonie. La division du pays en Basse Côte ou zone forestière et Haute Côte

ou pays de régime soudanien était alors de la plus haute importance. Ces deux zones formaient deux pays distincts, avec des communications rares, difficiles et irrégulières.

Aujourd'hui, la pénétration du chemin de fer a totalement modifié les conditions géographiques, et, comme le disait M. le gouverneur Angoulevant dans son discours à l'inauguration du viaduc du N'zi : « Haute Côte et Basse Côte resteront des termes géographiques, mais ne représenteront plus des régions distinctes qui s'ignorent. » Aussi était-il logique de songer, maintenant que les barrières n'existent plus, à installer en plein pays d'élevage un centre vaccinogène unique, capable de fournir aux besoins de la Colonie tout entière.

Nous avons songé à Bouaké, et entrepris là une nouvelle série d'expériences pour nous rendre compte si les résultats obtenus justifieraient l'établissement possible d'un grand parc vaccinogène.

II

ÉTUDE DE LA VACCINE À BOUAKÉ.

« Bouaké, a écrit le capitaine Thomassé, directeur du chemin de fer, est géographiquement le centre de la Colonie et commercialement le nœud des routes caravanières de l'Est et de l'Ouest. »

Bientôt le rail, dépassant Bouaké, filera au Nord vers Boromo. Dans son trajet inférieur, un bras, se détachant, traversera ces contrées Ouest de la Colonie.

Donc, de Bouaké, soit par le rail aboutissant aux lagunes, soit par les routes caravanières, on pourra facilement se mettre en relations rapides avec les points les plus éloignés de la Colonie.

Bouaké est la capitale du Baoulé Nord, province où, dit encore Thomassé, « les bœufs et moutons peuvent, par une intelligente sélection, donner des produits nombreux et fort beaux ». On rencontre au Baoulé deux races bovines : le grand bœuf à bosse du Soudan et une petite race du pays, un peu plus grosse que la race de Jersey, plus petite que la bretonne, à peu près analogue à la race de Bordeaux.

Le ravitaillement en vaccinifères sera donc facile. On trouve aussi, en grande quantité, des bourriquots qui pourront faire d'excellents animaux de passage.

Le climat de la région est plus tempéré que dans le Sud; on peut s'en rendre compte par la lecture du tableau ci-joint.

MOIS.	1903.		1904.		1905.	
	MOYENNE DES TEMPÉRATURES.		MOYENNE DES TEMPÉRATURES.		MOYENNE DES TEMPÉRATURES.	
	Maxima de chaque jour.	Minima de chaque jour.	Maxima de chaque jour.	Minima de chaque jour.	Maxima de chaque jour.	Minima de chaque jour.
Janvier	31.0	21.3	31.0	18.8	33.1	19.4
Février	33.4	21.8	31.6	20.7	34.8	19.3
Mars	35.0	22.7	31.7	21.4	36.4	21.2
Avril	30.8	22.0	31.8	22.3	//	//
Mai	30.1	22.6	30.0	21.5	//	//
Juin	27.6	20.8	27.3	20.3	29.6	20.7
Juillet	26.4	20.6	26.6	20.0	27.5	20.5
Août	26.4	21.5	27.5	20.4	25.9	19.4
Septembre	27.4	20.2	28.5	21.0	28.8	20.1
Octobre	28.5	20.1	28.3	20.8	31.08	20.04
Novembre	28.8	20.3	29.6	20.8	31.6	21.2
Décembre	20.0	19.4	30.2	19.5	32.6	20.2
Moyenne de l'année.	29.5	21.1	29.5	20.6	31.1	20.2

Les conditions générales apparaissent déjà comme plus favorables que dans la Basse Côte. Antérieurement, Bouët puis Combes avaient obtenu des résultats qui permettaient d'escompter le succès.

Les expériences faites de mars à juillet furent sensiblement la répétition de celles de Bingerville relativement aux virus essayés :

a. Vaccin de Lille envoyé par M. Guérin;

b. Vaccin de Tours;

c. Vaccin desséché de l'Académie de médecine de Paris, préparé par M. le Dr Camus, et mis à notre disposition par M. le professeur Würtz.

Le local où nous mettons nos animaux se compose de trois cases rondes de 4 mètres de diamètre, couvertes en chaume. Un jour de 30 centimètres, entre le mur en banco et le toit, entretient un courant d'air suffisant pour maintenir la température à un niveau constant. Le sol est en terre battue, fréquemment désinfecté. Une litière de paille, renouvelée tous les jours, permet d'entretenir les animaux en état de grande propreté. Ils sont attachés à un piquet suffisamment court pour les empêcher de lécher la partie inoculée. Pendant leur séjour à l'étable, les animaux reçoivent une nourriture à base de paille, manioc et sel.

Ils sont pris à une époque où la croissance est presque terminée et la bête complètement sevrée.

Nous avons aussi utilisé comme vaccinifères des ânes à robe grise, tous vieux, mais vigoureux.

L'inoculation des génisses s'est faite sur une table à bascule rudimentaire; mais nous croyons préférable de s'arrêter à la pratique plus simple de M. Guérin, consistant à inoculer l'animal couché à terre. La génisse est abattue, couchée sur le flanc droit; les pattes de devant réunies sont légèrement tirées en avant; les pattes de derrière, au contraire, sont écartées; la patte arrière droite tirée en arrière et fixée à une petite hauteur du sol (10 à 15 centim.); la patte gauche fortement attirée en haut et en dehors : dans cette position, l'animal présente le ventre et le flanc gauche complètement dégagés et le flanc droit très accessible; on a eu soin aussi de fixer la tête le plus solidement possible.

Le vaccin fut apporté de Bassam à Bouaké, d'abord dans une gargoulette. Plus tard nous avons changé ce mode de transport en substituant à la gargoulette fragile le « bidon en toile », où la température n'a jamais dépassé 24 à 25 degrés.

Cet ustensile est un sac rectangulaire, facile à porter par la poignée et incassable; s'il se renverse, un bouchon obturant le goulot empêche l'eau de se répandre. On remet chaque soir

l'eau qui s'est évaporée; mais il peut rester quatre jours sans se vider complètement.

a. *Vaccin de Lille* (envoyé par M. Guérin). — Arrivé à Bouaké après sept jours de voyage, essayé dès son arrivée pour connaître sa virulence; il donna 33 p. 100 de succès, sur enfants.

Avec ce vaccin furent inoculés :

Le 1er mars, un âne;

Le 2 mars, une génisse.

La récolte fut faite quatre jours après. Remarquons que la récolte se fait à Bouaké dès le 4e ou 5e jour, alors qu'à Bingerville elle n'était faite que le 5e ou 6e jour.

La récolte de l'âne sera le vaccin n° 1.

La récolte de la génisse, le vaccin n° 2.

Nous avons recueilli sur les enfants un vaccin qui sera le vaccin n° 3. Chacun d'eux a servi à une série d'expériences.

1° *Avec vaccin n° 1*, un âne fut inoculé le 5 mars. L'inoculation-témoin pour la virulence sur enfants donna 83 p. 100 de succès. De l'âne ce virus fut passé sur un veau et donna au contrôle sur enfants 71 p. 100; avec le vaccin de ce veau on inocula un âne, puis une génisse. La récolte donna 90 p. 100 de succès sur enfants.

2° *Vaccin n° 2* (génisse), passé sur âne le 6 mars, puis en série sur deux génisses. — La lymphe provenant du passage n° 2 (1re génisse) fut envoyée dans un poste où sévissait la variole. Les résultats ne nous furent point communiqués; le vaccin du passage 3 (2e génisse) nous donna 84 p. 100 de résultats positifs sur enfants.

Une génisse inoculée avec ce même vaccin ne donna *aucune* éruption. Le virus était donc perdu au quatrième passage. Étant donnée la virulence du vaccin, nous attribuons notre complet échec au vaccinifère, et avons retenu en pratique la nécessité, à notre sens, de vacciner toujours deux génisses simultanément, pour n'être pas exposé à perdre ainsi subitement un virus.

3° *Le vaccin n° 3* (provenance enfant) fut passé en série sur veau, génisse, génisse, âne et génisse; la virulence, 60 p. 100 au début, monta à 90 p. 100, puis retomba à 27 p. 100 au dernier passage.

On peut constater que la virulence, qui, à Bingerville, diminuait très rapidement par passage sur animaux de même espèce, s'accroît à Bouaké par passages sur vaccinifères d'espèce différente : la baisse subite du dernier pourcentage peut être attribuée à une diarrhée du vaccinifère.

b. *Vaccin de Tours.* — Les résultats obtenus avec ce vaccin furent négatifs à la première expérience. La qualité de ce vaccin est connue; aussi la façon dont il est transporté à bord des bateaux et dans la Colonie même explique seule les échecs. La preuve en est qu'à une seconde expérience, ayant obtenu une pustule sur un enfant, on put, dans la suite, par inoculation de ce virus à une génisse, avoir un vaccin qui donna 60 p. cent de succès. Les passages continuèrent à s'opérer facilement sur âne, génisse, etc.

c. *Vaccin desséché de la Faculté de médecine de Paris.* — Des essais relatifs à ce vaccin continuent encore en ce moment. Mais nous ne pouvons passer sous silence les premiers résultats, vraiment merveilleux, puisque dans les deux centres de Bouaké et de Bassam on a enregistré 100 p. 100 et 97 p. 100 de succès.

Nous n'avons pas cherché à produire du vaccin en grande quantité. Le but que nous poursuivions était l'étude comparative de ce que l'on pouvait obtenir dans les deux centres de Bingerville et de Bouaké.

Le résultat de nos essais nous amène à conclure en faveur de l'installation d'un parc vaccinogène unique pour toute la Colonie à Bouaké, où nous avons, d'une façon courante, obtenu une moyenne de 80 pour 100 de succès, alors qu'à Bingerville les résultats étaient beaucoup moins brillants et la conservation des virus plus difficile.

D'autres raisons encore militent en faveur de Bouaké :

Les points où existent actuellement de petits centres vaccino-

gènes sont des postes où un seul médecin doit en même temps assurer le service vaccinogène et s'occuper du service médical du poste et du cercle; il peut donc être appelé à se déplacer à l'improviste, réduit à laisser sa récolte en souffrance ou à s'en remettre à un infirmier indigène : cela peut exposer à de graves mécomptes.

Aussi arrive-t-il souvent que le médecin, n'ayant pas la certitude du résultat, n'entreprend rien, pour ne pas risquer un échec.

Il faut donc placer le centre vaccinogène dans un point dont l'importance justifiera la présence de deux médecins. Nous croyons que Bouaké, ville de grand avenir, demande ce supplément de personnel médical.

RAPPORT SUR LA PESTE DE 1911,

par M. le Dr CHAMONTIN,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
MÉDECIN DE L'ASSISTANCE MÉDICALE À PHANTHIET (ANNAM).

HISTORIQUE.

La peste avait déjà fait son apparition dans la province de Bin-Thuân au cours de l'année 1908. De février à septembre, on avait eu à déplorer plus de 2,000 décès, dont 976 constatés. L'infection a été supposée provenir de Saïgon par jonque; elle a débuté par Phu-Hài (6 kilomètres de Phanthiet), puis s'est propagée à Phanthiet et ensuite s'est dirigée vers l'Est, où elle atteignait Muiné et Binh-Nhon. Quelques rares cas ont été signalés à Kégà et Lagi. Le maximum d'intensité a été constaté à Phanthiet.

L'épidémie de peste actuelle a débuté probablement à Binh-Nhon vers le mois d'octobre 1910. Ayant eu connaissance de quelques décès suspects dans cette localité, je me rendis sur

les lieux, mais je ne pus obtenir aucun renseignement précis de la population, ni des notables.

Quelque temps après, le 18 décembre 1910, la peste m'était signalée par le sous-agent sanitaire de Phanri. Retenu à ce moment par les suites d'une fracture de la clavicule, j'envoyai un infirmier et, après d'énergiques dénégations, les notables durent avouer que la peste sévissait effectivement à Phanri-port.

Le 28 décembre, j'allai moi-même à Phanri et constatai la présence de cas de peste bubonique.

L'épidémie parut diminuer à Phanri en janvier 1911, puis se dirigea sur Duong en février, sur Lagan en avril.

Elle m'était signalée le 16 mai à Muiné; j'allai faire une enquête et constatai sa présence successivement à Muiné et Binh-Nhon.

À partir de cette époque, la peste occupe la côte depuis Phu-Hài, près Phanthiet, jusqu'à Lagan. Elle continue vers l'Est et sévit, en juillet, dans la région de Tuy-Phong, tandis qu'elle disparaît à Phanri et Duong et diminue d'intensité dans la région de Muiné. En août, le foyer principal est à Thien-Khanh, près de Muiné, et l'épidémie paraît s'éteindre à Lagan et Tuy-Phong.

En septembre, on note une nouvelle poussée dans la région de Tuy-Phong et un état stationnaire à Thien-Khanh.

En octobre, l'épidémie achève de s'éteindre dans la région de Muiné et subit une recrudescence dans la région de Tuy-Phong. Actuellement elle paraît terminée sur toute la côte, sauf quelques foyers dans la région de Tuy-Phong.

DESCRIPTION DE L'ÉPIDÉMIE.

Cette épidémie a revêtu un caractère particulier de gravité par l'étendue du territoire infesté, par le nombre des victimes et par sa grande durée. Elle s'est étendue sur un front de cent kilomètres, dure depuis un an et a dépeuplé un grand nombre de villages. Le nombre des décès constatés s'élève à plus de 900, mais on peut considérer que près des deux tiers

des cas ont été cachés, et nous estimons que le chiffre des victimes n'est pas inférieur à 2,500!

Causes probables. — L'infection a-t-elle été importée par des jonques? Est-ce une reviviscence de l'épidémie de 1908? Il nous est difficile de pouvoir apporter une affirmation. Ce que nous avons constaté, c'est la grande facilité avec laquelle elle s'est propagée de maison à maison et de village à village, et il nous paraît utile d'en chercher les raisons.

En premier lieu, nous placerons l'ignorance et l'insouciance des indigènes et plus encore la crainte. Les populations, effrayées par certaines mesures prises en 1908, travaillées par les médicastres annamites et surtout chinois, convaincues de l'inefficacité de nos méthodes, n'ont eu qu'un but: se soustraire à notre action. Les notables, pour lesquels tout événement de cette nature est une source de bénéfices, ont été, en majorité, encore plus hostiles que les populations.

Il nous faut ensuite envisager le milieu dans lequel vivent les indigènes de cette côte. Les villages sont compacts; les habitations adossées les unes aux autres; les ruelles sont sinueuses et d'une étroitesse inouïe. Tout cela est entassé, écrasé, sans air. Le métier de ces pêcheurs ajoute un nouveau facteur, qui est la saleté et la puanteur: les débris de poissons pourris, mélangés aux détritus de la vie domestique et aux déjections de toutes natures, recouvrent le sol et cette odeur se combine à celle qui se dégage des cuves de nuoc-mâm pour vicier l'atmosphère.

Enfin les indigènes sont eux-mêmes d'une saleté repoussante, dans leurs foyers comme sur leurs personnes, et paraissent ignorer les plus élémentaires principes de l'hygiène.

Le sable est naturellement riche en puces et les rats abondent dans de semblables agglomérations.

Ajoutons, pour terminer, que la circulation est intense, soit par terre, soit par mer.

Caractères de l'épidémie. — L'épidémie a été précédée, d'une façon générale, par une grande mortalité chez les rats, dont les

cadavres recouvraient certains coins de la côte (entre Muiné et Binh-Nhon en particulier).

Presque partout, l'épidémie a rapidement acquis une grande intensité, pour décroître ensuite progressivement.

Sans insister sur les formes cliniques, d'ailleurs classiques, il nous suffira de dire que la forme prédominante de peste a été la forme bubonique et que, dans cette forme, les bubons ont été en majorité aux aines. Les bubons suppuraient en général d'eux-mêmes. La forme pneumonique a été observée dans de rares cas.

La mortalité a été grande chez les jeunes filles et les hommes d'âge moyen.

Nous devons signaler ce fait curieux, que la peste a toujours évolué vers l'Est et que Phanthiet, Kégà, Lagi, visités par de nombreux pesteux fugitifs, ont été épargnés par l'épidémie.

MESURES PRISES OU PRESCRITES EN CAS DE PESTE.

Ces mesures nous paraissent être le point important de ce court rapport, puisque le but d'un rapport doit être de tirer un enseignement pour l'avenir. Dans les conclusions, nous tâcherons de fixer les leçons de l'expérience acquise au cours de cette épidémie.

Dès le début de la peste, nous avons essayé d'enrayer l'épidémie par l'isolement des malades et les cordons sanitaires. Des lazarets furent édifiés, mais il faudrait, pour compléter les lazarets, établir des brigades de recherches qui visiteraient toutes les cases, et pouvoir assurer une surveillance effective des lazarets.

Le cordon sanitaire n'est possible qu'au début d'une épidémie nettement limitée, et il faut beaucoup d'hommes, de l'argent et une consigne énergique et implacable. Sinon, le cordon sanitaire n'est qu'un vain mot, une entrave au commerce et une vexation inutile pour une partie de la population.

L'obligation, pour les villages, de déclarer leurs malades et leurs morts doit être accompagnée d'une répression sévère contre ceux qui tâchent de s'y soustraire.

La désinfection des cases constitue un excellent moyen de prophylaxie, mais il faut éviter les mesures trop rigoureuses,

telles que l'incendie[1]. La détoituration, pendant huit jours, et la pulvérisation large au crésyl, suivie de l'action prolongée du soleil, doivent suffire, et cette méthode ne nous aliène pas les habitants, dont on respecte ainsi la propriété.

Les inhumations doivent être faites très profondément et dans un terrain aussi éloigné que possible du village. En voulant établir un cimetière de contagieux, on risque de blesser les coutumes et les convictions religieuses des indigènes.

La destruction des rats est presque impossible; elle est onéreuse avec le système des primes, dangereuse avec l'emploi des poisons.

Les patentes de santé n'empêchent en rien la propagation de la maladie, à cause de l'impossibilité, pour l'agent sanitaire, de vérifier toutes les jonques et de la facilité pour ces jonques de partir et de débarquer de nuit, de transborder, etc. D'autre part, la patente ne s'applique pas aux petites jonques de cabotage, et c'est par elles que s'effectue principalement le transport des malades et des objets souillés.

Au point de vue prophylactique proprement dit, le sérum de Yersin ne peut être employé, car son effet n'est pas assez prolongé et son prix de revient est, par contre, très élevé.

La méthode de choix est évidemment l'injection préventive de vaccin antipesteux de Haffkine. Nous avons hésité, au début, à employer le Haffkine. Ceux qui l'avaient essayé auparavant prétendaient que les injections produisaient une réaction intense très douloureuse. Le vaccin antipesteux de l'Institut Pasteur, que nous avons employé (émulsion de bacilles pesteux tués par la chaleur), s'est montré à peu près indolore, à la dose de 1 centimètre cube en injection sous-cutanée. M. le Directeur local de la santé, au cours d'une tournée d'inspection, put se convaincre, par l'exemple de Chau-Doc, que ce vaccin avait une réelle valeur et il nous en apporta une certaine quantité. Une première séance de vaccination eut lieu à Muiné et M. le Directeur local, ainsi que l'agent sanitaire, les mandarins

[1] L'incendie des maisons de pestiférés présente le grave inconvénient de faire fuir les rats, qui vont plus loin propager la maladie. N. D. L. R.

et les notables se firent injecter les premiers, pour démontrer aux populations le peu de danger de cette méthode. Depuis cette époque, nous avons eu recours uniquement au Haffkine, et le nombre des inoculés (qui ne pourra être établi qu'en fin d'épidémie) dépasse actuellement 4,000. Partout où l'injection de Haffkine a été pratiquée, la peste a cédé.

Au point de vue curatif, le sérum de Yersin n'apporte une amélioration ou une guérison que lorsque le malade est injecté dans les quarante-huit heures qui suivent le début de sa maladie et il est bien difficile de découvrir les cas dans cette courte période. De plus, il faut pratiquer les injections à doses massives, 80 centimètres cubes par jour au minimum. Le sérum antipesteux ne pourra être utile que lorsque les malades se présenteront dès les premiers symptômes de leur maladie et, d'ici longtemps, nous ne pourrons pas obtenir cette marque de confiance de la part des indigènes.

CONCLUSIONS.

Voici, à notre avis, la méthode la plus pratique et la plus efficace que l'on doit employer lorsque des cas suspects de peste sont signalés :

1° *Mesures de rigueur.* — Examen au microscope pour se rendre compte aussitôt de la nature de l'affection.

Si le territoire infesté est de petite étendue, l'encercler aussitôt de façon absolue, sans laisser pénétrer ou sortir qui que ce soit; il faut donc des miliciens et des crédits pour nourrir la population isolée.

A. Isolement des contaminés dans un lazaret avec l'aide de brigades de recherches.

B. Inhumation hâtive, profonde et loin des agglomérations, des pesteux décédés.

C. Injections préventives de Haffkine à outrance; injections rendues obligatoires et pratiquées systématiquement.

2° *Mesures utiles.* — Ces mesures n'en sont pas moins importantes, mais ne paraissent pas impératives au même titre que les trois précédentes.

A. Obligation pour les villages de déclarer leurs malades et leurs morts sous peine d'amende sévère.

B. Désinfection des cases suspectes ou contaminées.

La toiture sera enlevée; le sol, les meubles et les vêtements seront ébouillantés, les murs pulvérisés au crésyl et l'ensemble laissé exposé pendant huit jours à l'action du soleil.

C. Hygiène des habitants. Bains de mer fréquents, lavages corporels, propreté des vêtements, des maisons et des rues.

D. Éducation des populations. Par voie d'affiches, de conseils donnés par les mandarins et les notables, inculquer aux populations la crainte de l'épidémie et leur indiquer les moyens de l'éviter. Il faut que les villages sains repoussent impitoyablement les pestiférés que l'on cherche à introduire chez eux; il faut qu'ils assurent ainsi d'eux-mêmes la police et la défense de leurs maisons, de leurs quartiers et de leurs villages.

E. Destruction des rats.

F. Patentes de santé.

RAPPORT SUR LA FERMENTATION DU CACAO,

par M. le Dr Georges LAMBERT,

PHARMACIEN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Dans une étude récente publiée par les *Annales d'hygiène et de médecine coloniales* (année 1911, n° 2), nous avons montré qu'il existait, dans les graines fraîches de cacao, une oxydase provoquant leur brunissement et leur transformation marchande, lors de l'opération dénommée fermentation par les planteurs. À cette oxydase déjà entrevue par M. le pharmacien principal de 1re classe A. Pairault, lors de sa mission sur la

production du rhum aux Antilles, oxydase pour laquelle nous proposions le nom de *théobromase*, venait se superposer, pendant cette fermentation, l'action d'une levure, le *Sacharomyces* d'Axel Preyer. Nous montrions qu'il y avait là une sorte d'action physiologique en partie double : d'abord le rôle de la levure, maintenant par son activité vitale une température élevée, donnant, par suite, à l'oxydase le milieu thermique favorable à son action, empêchant, d'autre part, l'intrusion des microorganismes étrangers, vu son abondance et son activité, tout en détruisant peu à peu la pulpe sucrée qui entoure les graines; puis le rôle de l'oxydase, qui, agissant à l'intérieur de la graine, détruisait peu à peu ses principes amers en les oxydant et lui donnait sa coloration brunâtre si appréciée dans le commerce.

Nous allons, dans ce qui suit, compléter ces premiers travaux, en montrant qu'il est possible, d'une part, d'isoler cette oxydase et de séparer, d'autre part, les substances sur lesquelles elle agit dans la graine. Nous montrerons enfin, tirant parti de ces recherches, qu'il y aurait intérêt pour les planteurs à modifier entièrement leur manière d'opérer et qu'ils y gagneraient ainsi en main-d'œuvre et en résultats, comme goût et comme arome de la graine. Nous diviserons donc cette étude en deux parties : 1° Recherches sur l'isolement de l'oxydase et des substances transformables; 2° Nouveau procédé à employer pour la préparation industrielle des graines de cacao.

CHAPITRE PREMIER.

Recherches sur l'oxydase et les substances transformables.

Il peut paraître tout d'abord très difficile, étant donnée une graine fraîche de cacao, d'opérer la séparation méthodique de l'oxydase et des substances sur lesquelles cette oxydase agit. Une graine fraîche de cacao constitue, en effet, un milieu physiologique des plus labiles, dès qu'elle a été dépouillée du tégument ou pellicule qui la recouvre; elle s'oxyde, brunit sous l'influence de l'air et, en fort peu de temps, les conditions

primitives se trouvent changées. Vient-on à la broyer au mortier, c'est-à-dire à multiplier les surfaces d'oxydation, le brunissement a lieu avec une rapidité remarquable : en l'espace d'une demi-minute à une minute la masse violette d'une graine que l'on broie se transforme en une masse brun forcé de couleur chocolat. Vient-on à soumettre la graine à l'autoclave, on arrive bien à tuer l'oxydase, à empêcher le brunissement et, par suite, à préserver dans leur couleur initiale les substances transformables, mais rien ne dit que sous l'influence de la chaleur, ces substances elles-mêmes ne sont pas profondément modifiées. Comme on le voit, il faut se mettre avant tout à l'abri de l'air : c'est là la condition primordiale pour aborder le problème.

Or, au lieu de se mettre à l'abri de l'air, en cherchant à se placer en un milieu gazeux inerte, chose irréalisable dans la pratique, on peut tourner la difficulté en plaçant les graines à étudier, dès l'extraction de leurs pellicules, dans un milieu liquide les isolant le mieux possible de l'oxygène de l'air. Mais ce milieu lui-même devait être cherché.

Ce ne pouvait en effet être l'eau, ni même l'eau privée de gaz par ébullition, celle-là contenant toujours de l'oxygène en dissolution, celle-ci ayant trop de tendance à réabsorber, avec la plus grande rapidité, les gaz de l'atmosphère que l'ébullition lui a fait perdre. Ce ne pouvait être un liquide comme l'huile, le pétrole, l'éther de pétrole, toutes ces substances ayant trop de tendance à se charger avec rapidité du beurre dont la graine de cacao est naturellement très riche, et de plus, étant elles-mêmes trop peu miscibles aux réactifs habituellement employés en chimie. Nous arrivâmes vite comme milieu de choix à l'alcool absolu et cela pour une nouvelle raison basée sur les faits suivants :

On sait tout d'abord que l'alcool, et surtout l'alcool absolu, est un faible dissolvant des gaz atmosphériques : vient-on, en effet, à opérer le mélange d'eau et d'alcool, on voit une infinité de bulles gazeuses se former, provenant des gaz dissous dans l'eau que l'alcool a chassés. Nous pouvons en déduire qu'une graine de cacao, broyée en milieu alcoolique, ne sera pas oxydée

et restera violette. C'est ce que l'expérience nous confirma au laboratoire.

D'autre part, l'alcool est un excellent réactif pour isoler et précipiter les diastases sans les détruire. Employé pour la première fois dans ce but, par le chimiste Payen, pour l'amylase, diastase d'hydratation, il fut utilisé, bon nombre d'années plus tard, par Gabriel Bertrand pour isoler la laccase, diastase d'oxydation.

Enfin l'alcool est un faible dissolvant du beurre de cacao et par contre un dissolvant remarquable de la plupart des substances colorantes. Or la plupart des substances colorantes végétales naturelles sont, soit des gallo-tanins, soit des glucotanins, c'est-à-dire des substances analogues à celles contenues dans la graine de cacao, comme nous le verrons plus loin. On peut donc prévoir l'isolement du même coup de ces substances par l'alcool.

Nous prîmes donc des graines de cacao fraîches et, après les avoir rapidement dépouillées de leurs pellicules, nous les broyâmes au mortier sous l'alcool. Nous constatâmes alors les résultats suivants :

1° Les graines ainsi broyées fournissaient une masse violette qui ne brunissait pas. L'alcool, au fur et à mesure, se chargeait de la matière colorante et se teignait en violet rouge;

2° Par décantations successives et broyages à l'alcool, on parvenait à épuiser complètement les graines de la substance colorante et on obtenait ainsi un fort résidu blanc.

Nous avions donc obtenu ainsi : *a.* une teinture contenant en dissolution la substance colorante; *b.* un résidu blanc.

Détermination de la nature des substances colorantes. — Celles-ci étant complètement solubilisées dans l'alcool, nous pûmes voir, en essayant quelques gouttes de la teinture par le perchlorure de fer, qu'elles se comportaient vis-à-vis de ce réactif comme des substances tanniques, donnant, même à l'état de très grande dilution, un abondant précipité noirâtre avec ce réactif.

Avec les acides forts, cette teinture passait au rouge cerise; elle devenait verte sous l'action des alcalis et revenait au rouge

cerise sous l'action des acides. Elle réduisait la liqueur de Fehling.

Nous avions donc bien affaire, avec elles, à des gluco-tanins colorés, comme il en existe tant dans la nature. Mais ces gluco-tanins présentaient eux-mêmes une particularité : c'était leur très grande facilité d'oxydation sous l'influence de la diastase oxydante du cacao, comme nous allons le prouver.

Pour cela nous fîmes l'expérience suivante. Nous prîmes des graines fraîches, et au lieu de les broyer sous l'alcool, c'est-à-dire à l'abri de l'air, nous exécutâmes cette opération dans un mortier, tout simplement. Comme nous l'avons dit tout à fait au début de ce chapitre, nous obtînmes ainsi une masse pâteuse violette qui, en l'espace d'une demi-minute à une minute, devint d'une belle couleur chocolat. Nous eûmes ainsi une masse pâteuse où les substances colorantes étaient oxydées.

Or, chose à noter, une telle masse pâteuse brune, c'est-à-dire oxydée, traitée par l'alcool, ne lui cédait plus aucune matière colorante; l'alcool restait absolument incolore. Les gluco-tanins violet rouge, solubles, s'étaient donc transformés, avec la plus grande rapidité, au contact de l'air, en substances brunes insolubles.

Ajoutons encore que d'autres graines, soumises à l'ébullition, c'est-à-dire dans lesquelles on avait tué la théobromase, restaient violettes après broyage à l'air et cédaient à l'alcool leurs gluco-tanins violet rouge.

Nous pouvons donc conclure de tous ces faits que les substances colorantes contenues dans les graines fraîches de cacao ne sont autre chose que des gluco-tanins de coloration violet rouge, constituant ce que nous appellerons le *rouge de cacao*, solubles dans l'alcool comme tous les tanins, mais s'oxydant avec la plus grande facilité sous l'action de la théobromase, en donnant alors des produits bruns insolubles.

Examen du résidu blanc. — Celui-ci, avons-nous dit, n'avait plus la moindre trace de coloration violette. L'examen chimique nous fit bien vite voir qu'il n'était composé en majeure partie que de beurre et d'éléments cellulosiques. Ce résidu ne

présentait aucune trace d'oxydase : traité par la teinture de gaïac, en effet, il ne provoquait sur cette dernière aucun bleuissement.

Isolement de la théobromase. — Puisque l'oxydase ne se trouvait pas dans le résidu blanc d'épuisement des graines par l'alcool, elle devait pouvoir être mise en évidence dans la teinture alcoolique violet rouge provenant de cet épuisement. C'est donc là que nous la recherchâmes.

Or, pour la mettre en évidence; on ne pouvait songer à traiter une telle teinture directement par de la résine de gaïac. On aurait agi ainsi en un milieu alcoolique privé d'air, où aucune réaction d'oxydation ne pouvait se produire. Il ne fallait pas songer davantage à opérer en ajoutant un peu d'eau. En agissant ainsi on diluait la teinture alcoolique, diminuant l'activité de la diastase, et, d'autre part, on précipitait la résine de gaïac.

Il fallait donc absolument isoler la diastase pour la mettre en évidence dans cette teinture.

Dans ce but nous songeâmes à utiliser l'observation suivante :

Nous avions déjà remarqué que, lorsqu'on abandonnait à elle-même la teinture violet rouge obtenue à l'aide d'alcool absolu, après l'avoir additionnée d'un peu d'eau, on ne tardait pas à voir se former en sa masse des flocons nuageux blanchâtres. Ceux-ci s'aggloméraient peu à peu pour former une masse légère, très mobile, qui se tassait très lentement au fond des récipients. Nous pensâmes que la théobromase pouvait s'être fixée sur ces flocons. C'est en effet, on le sait, le propre des diastases de se fixer sur certains précipités insolubles et c'est là un des modes habituels de leur extraction. Rappelons ici combien ces précipités peuvent être variables : cellulose, phosphates de chaux, matières pectiques, etc. : il ne s'agit là que d'une simple fixation de la diastase sur le précipité, une teinture du précipité par la diastase, suivant l'expression de Duclaux.

Nous recueillîmes donc ce précipité floconneux sur un tout

petit filtre en papier et, après l'avoir lavé avec un peu d'alcool, nous l'essayâmes sur la teinture de gaïac; nous constatâmes qu'il la bleuissait après agitation à l'air, avec une intensité absolument remarquable. Au contraire, ce même précipité, après action de la chaleur, ne donnait plus aucun bleuissement. Il s'agissait donc bien là de la diastase que nous avions isolée, diastase impure bien entendu, comme elles le sont toutes, c'est-à-dire fixée sur un précipité dont il fallait maintenant déterminer la nature.

Or ce précipité gélatineux, après dessiccation lente, se montrait très soluble dans l'éther, insoluble dans l'eau, très peu soluble dans l'alcool dilué, plus soluble dans l'alcool concentré. Chauffé, il fondait et laissait sur le papier une tache huileuse. Il s'agissait donc de principes gras, en l'espèce de beurre de cacao qui, après avoir été solubilisé à l'état de traces par l'alcool absolu, lors de l'épuisement des graines, s'était précipité lentement dans l'alcool rendu de titre inférieur par addition d'eau.

Tous nos efforts pour conserver cette diastase à l'état sec furent vains; sous l'influence de la dessiccation notre théobromase ainsi isolée à l'état frais perdait son action de bleuissement sur le gaïac. C'était donc une diastase des plus susceptibles après isolement, comme il fallait du reste s'y attendre avec toute oxydase.

Essai de conservation de la théobromase. — Il pouvait cependant être nécessaire, pour des études ultérieures, de pouvoir conserver un certain temps cette si délicate oxydase. Nous y arrivâmes de la manière suivante :

Nous prenions des graines fraîches de cacao et, après extraction rapide de leurs pellicules, nous les broyions rapidement avec très peu d'alcool. Ceci fait, nous ajoutions à la masse pâteuse ainsi obtenue le double de son volume d'éther et nous conservions le tout dans un flacon bien bouché. De cette manière l'oxydase était extraite des cellules des graines par le broyage, la matière colorante solubilisée sans être oxydée grâce à la présence de l'alcool, et le tout se conservait intact

grâce au milieu éther qui, lui, ne dissolvait rien, et à l'atmosphère saturée d'éther qui remplissait le ballon.

Une portion quelconque de cette masse pâteuse, même après plusieurs jours, introduite dans une capsule de porcelaine, puis additionnée d'une trace de teinture de gaïac et de quelques gouttes d'eau, donnait, après évaporation à la chaleur de la main, une teinte bleue intense après disparition de l'éther. La coloration s'accentuait lorsqu'on soufflait doucement sur la masse, de façon à activer l'oxydation.

Bien entendu, rien de cela n'avait lieu si les graines avaient été soumises auparavant à l'action de la chaleur.

CHAPITRE II.

Nouveau procédé à employer pour la préparation industrielle des graines de cacao.

Avant d'exposer les changements que nous croyons devoir proposer pour l'exploitation rationnelle et scientifique des cacaos, comme résultat de nos recherches, il nous paraît utile de décrire le procédé actuellement suivi dans notre Colonie du Gabon aussi bien qu'à San Thomé et, d'après ce que nous en a dit M. le pharmacien principal Pairault, aux Antilles. Ce procédé peut être divisé en trois parties : 1° cueillette; 2° fermentation; 3° dessiccation.

1° *Cueillette*. — La cueillette des cabosses a lieu dans les plantations au fur et à mesure de la maturité. Elles sont aussitôt envoyées au hangar où se trouvent les cuves et où, soit dès leur arrivée, soit le plus tôt possible, on opérera la fermentation. Si à ce moment, comme nous l'avons fait souvent, on examine une de ces cabosses, on voit qu'elle présente une surface à épiderme absolument intact, d'une coloration variable suivant l'espèce, soit vert jaune, soit jaune, soit jaune orange, soit rouge, mais sans aucune large tache brunâtre. À l'ouverture on la trouve bourrée de graines tassées les unes contre les autres autour d'un axe central et cimentées par une sorte de

pulpe épaisse, gélatineuse, acide, sucrée et très parfumée. Enfin, si l'on dépouille une de ces graines de la pulpe qui l'entoure, en la frottant dans un linge rude, puis si on enlève à son tour sa pellicule, on voit qu'elle est d'un beu violet à sa surface, d'un violet plus clair en son intérieur.

On peut constater à ce moment la présence de l'oxydase aussi bien à l'intérieur des graines qu'en certaines portions de la pulpe gélatineuse ou de l'axe central, — mais pas toujours cependant pour celles-ci. On peut également la constater en coupe dans la portion la plus interne du tégument épais et dur des cabosses. Il suffit pour cela de traiter, soit les graines, soit la pulpe et l'axe, soit une portion de cabosse brisée, par de la teinture de gaïac, pour voir toutes les parties que nous venons de signaler prendre immédiatement une intense coloration bleue.

De cela on peut déduire que la théobromase n'est pas répandue d'une manière uniforme dans l'ensemble de la cabosse, de la pulpe et de l'axe. Mais on peut cependant noter qu'elle va en augmentant au fur et mesure du développement du fruit. Il suffit en effet de faire au couteau des sections sur un ensemble de cabosses d'âges différents, depuis le moment où le fruit vient à peine de se former jusqu'au moment où il est mûr, puis de traiter au gaïac les sections ainsi obtenues, pour voir les portions bleuies augmenter, avec l'âge, en surface et en intensité. Mais quoi qu'il en soit, et c'est ce que nous voulons bien faire ressortir, elles sont toujours situées en deux endroits d'élection : les graines d'une part, la partie interne du tégument de la cabosse d'autre part.

2° *Fermentation.* — Les cabosses mûres et bien intactes étant apportées auprès des cuves à fermentation, des ouvriers, indigènes généralement, les ouvrent en les brisant sur une pierre, les vident de leurs graines, y compris la pulpe adhérente, en un tour de main, et jettent ces graines dans une cuve en bois à faux fond percé de trous.

S'il s'agit d'une petite quantité de graines, la même cuve pourra suffire pendant toute la durée de la fermentation; si,

au contraire, on a affaire à une quantité très élevée, il faudra utiliser d'autres cuves dans la suite, comme nous allons le voir.

La cuve étant remplie, on la recouvre de feuilles de bananiers, puis de planches, et on abandonne l'ensemble à lui-même. Peu à peu, la masse pulpeuse et sucrée qui entoure les graines se peuple de levures (*Saccharomyces Theobromae*) et fermente. Un liquide dont la constitution a été fixée par A. Pairault s'écoule par les trous du fond de la cuve. Si à ce moment on plonge la main dans la masse des graines, on sent une très notable élévation de température.

Or celle-ci ne doit pas trop s'élever; sinon la fermentation serait manquée. Il faut, comme nous l'avons montré autrefois, aérer les graines non seulement pour refroidir la masse, mais encore pour fournir à l'oxydase l'oxygène dont elle a besoin; sans cela l'oxydase risquerait d'être tuée par la chaleur trop forte de la cuve et les graines non oxydées resteraient violettes. Dès lors, si on a affaire à une petite quantité de graines, on découvre chaque jour la masse et on la brasse énergiquement; si on a affaire à une forte quantité, on transvase le tout dans une nouvelle cuve.

3° *Dessiccation.* — On continue de même chaque jour, soit en brassant, soit en faisant passer dans une nouvelle cuve, et cela jusqu'à ce que la masse soit presque refroidie, la fermentation étant terminée. À ce moment les graines ont été dépouillées par cette fermentation de leur pulpe sucrée et gélatineuse; elles ont acquis la coloration brun chocolat (brun insoluble) et l'arome qui font leur valeur dans le commerce. Il ne reste plus qu'à les faire sécher en les exposant au soleil sur des claies, ou, si l'on préfère, les laver d'abord, et les faire sécher ensuite. Notons cependant que cette opération du lavage tend de plus en plus à être délaissée par les planteurs, qui l'accusent de faire perdre de son poids à la graine et de lui enlever une partie de son arome.

Nouveau procédé proposé. — De tout ce qui précède il faut

bien retenir les faits suivants, faits que nous avons mis en lumière dans notre premier rapport :

1° La fermentation proprement dite, provenant du développement du *Saccharomyces Theobromae* sur la masse gélatineuse et sucrée qui entoure les graines, n'a qu'un but, complexe mais secondaire : empêcher le développement des organismes étrangers, consommer la pulpe, entretenir dans la masse une température suffisante pour permettre à l'oxydase d'agir avec son maximum d'intensité à l'intérieur des graines ;

2° Il est absolument utile de fournir à l'oxydase l'oxygène nécessaire pour la transformation du rouge de cacao en brun insoluble, soit par le brassage en petites cuves, soit par le transvasement en grosses cuves.

On peut cependant éviter toutes ces manipulations, cette surveillance continuelle de la température des cuves, et arriver à un procédé que nous croyons préférable, si on analyse et on rapproche les données fournies par la notion de la présence d'une oxydase, la connaissance de l'emplacement de cette oxydase dans les graines et dans la portion la plus interne de la coque de la cabosse, et les phénomènes que nous connaissons depuis Pasteur sur la respiration des cellules végétales chargées de sucre.

Prenons en effet une cabosse de cacao à maturité, c'est-à-dire au moment où sa surface a acquis son maximum de coloration naturelle et, au lieu de la briser pour en extraire les graines et les faire fermenter, abandonnons-la une douzaine de jours à elle-même dans un milieu semi-obscur. Si nous suivons alors peu à peu les phénomènes qui vont se produire, nous pourrons les noter de la manière suivante :

D'abord la cabosse, organisme végétal, continuera à respirer en brûlant de l'oxygène et émettant de l'acide carbonique. Nous pourrons constater ce fait en la plaçant sous une cloche reposant sur le mercure, comme nous le fîmes à Libreville lors de nos recherches. Et comme cette cabosse ne contient que peu de chlorophylle et qu'ici l'action solaire n'intervient pas, le phénomène inverse, transformation de l'acide carbonique en oxygène,

ne se produira pas : il y aura émission pure et simple d'acide carbonique.

Mais, d'autre part, l'émission de ce gaz sera énorme. Sous la cloche à mercure la cabosse en émettra des torrents, et il faudra constamment l'absorber à la potasse si on ne veut le voir déborder, soulevant la cloche, et se répandre au dehors. Ce phénomène est cependant très explicable si nous nous rappelons l'expérience de Pasteur, suggérée par le pharmacien Balard dans le laboratoire de Dumas, sur les fruits sucrés enfermés en atmosphère confinée.

En effet, la cabosse elle-même, gros fruit à tégument épais et dur, peut être assimilée à une chambre bien close renfermant les graines entourées de leur pulpe sucrée. Tant que la cabosse reste attachée à l'arbre, l'activité physiologique de l'ensemble cellulaire empêchera tout phénomène anormal, le torrent circulatoire de la sève rattachant les échanges et par suite la physiologie de cette cabosse à celle de l'arbre qui la porte. Mais que celle-ci soit détachée et une profonde modification aura lieu : la cabosse constituera alors une chambre close sans relations avec tout autre organisme, en un mot sans émonctoire ni apport du dehors. Dès lors, les graines et la pulpe sucrée se mettront à brûler leur sucre, le transformant en acide carbonique et en traces d'un alcool qui lui-même sera à son tour oxydé. Il se formera ainsi des torrents d'acide carbonique qui s'écouleront peu à peu au dehors, par diffusion lente à travers le tégument de la cabosse.

Si donc, ayant constaté ce premier phénomène, nous observons ce que devient la pulpe sucrée qui entoure les graines, nous verrons celle-ci peu à peu disparaître. Nous aurons donc de ce fait détruit cette pulpe sans fermentation.

Or, pendant ce temps, un changement se manifestera sur le tégument de la cabosse. Celui-ci, qui, primitivement, était d'une belle coloration uniforme, jaunâtre, jaune verdâtre, rouge... suivant les variétés, se colorera peu à peu en brun à l'une de ses extrémités. Ce phénomène semble corrélatif de la disparition lente de la pulpe sucrée et pourrait servir d'indicateur à la disparition de cette pulpe : il semble que l'oxydase contenue

dans la partie la plus interne du tégument passe vers la portion la plus externe, atteigne l'épiderme et, agissant sur les matières colorantes de cet épiderme, les transforme en matériaux oxydés brunâtres.

Lorsque l'une des extrémités de la cabosse aura ainsi acquis une belle teinte brunâtre, si, la prenant à la main, nous nous mettons à la secouer, nous pourrons constater très facilement, au son, que les graines sont mobiles à l'intérieur du fruit. Et en effet il suffira de la casser pour voir à ce moment que la pulpe gélatineuse, acide et sucrée qui les entourait a disparu. Que l'on recueille alors ces graines à la main et on verra qu'elles viennent avec la plus grande facilité, se séparant les unes des autres.

Ayant ainsi réalisé la première opération de la fermentation sans cuve aucune, sans travail d'aucune sorte, il suffira, après extraction, de laisser quelques jours ces graines sur des claies à l'ombre d'abord, puis au soleil, pour les voir peu à peu s'oxyder et acquérir la coloration brune, le goût et l'arome désirés. Ce sera là la seconde opération de l'oxydation et du séchage.

Nous avons ainsi préparé des graines de cacao par ce procédé et avons toutes les fois obtenu, après grillage, un cacao d'un goût exquis, d'un arome bien supérieur à ceux obtenus avec les mêmes cabosses par le procédé de la fermentation. La simple difficulté réside dans l'examen attentif et journalier des cabosses; il y a là une simple affaire d'habitude, bien vite acquise.

Il nous resterait maintenant un point à éclaircir. Ce serait de voir si cette maturation de l'oxydase, puis cette oxydation et ce séchage n'auraient pas avantage à se faire à des températures déterminées pour mettre la diastase dans ses meilleures conditions, soit de développement, soit d'action. Cependant les résultats que nous avons obtenus par notre procédé nous laissent prévoir que ce serait là chose absolument secondaire.

D'ailleurs, comme nous l'a fort bien fait observer M. le pharmacien principal A. Pairault, il serait extrêmement diffi-

cile, sinon impossible, de vouloir guider une telle transformation, comme on le ferait s'il s'agissait de levures. Il faut bien se souvenir qu'il s'agit là, non plus de Saccharomycètes ou de Mucorinées, c'est-à-dire d'êtres vivants dont on peut régler le milieu physiologique et, par suite, modifier les conditions d'action, mais bien d'une diastase oxydante, sorte d'élément à constitution inconnue, impossible à doser et à diriger, se comportant suivant sa quantité, tantôt avec lenteur, tantôt à la façon d'un explosif, d'après l'heureuse expression de Duclaux. Nous nous rangeons pleinement à cet avis et, sur cette conclusion, nous livrons ce travail à la publicité, espérant cependant qu'il apportera quelque lumière à l'étude, jusqu'à présent si peu mise au point, d'une des fermentations les plus importantes pour l'avenir et le développement de notre empire équatorial africain. Nous pensons enfin que l'on pourra en tirer quelque profit pour l'obtention de son produit, si l'on veut bien essayer le procédé que nous indiquons comme résultat de nos recherches.

LES VACCINATIONS ANTIRABIQUES

À L'INSTITUT ANTIRABIQUE ET BACTÉRIOLOGIQUE DE HANOÏ PENDANT L'ANNÉE 1910,

par **M. le Dr MATHIS**,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE.

Pendant l'année 1910, 245 personnes se sont présentées à l'Institut antirabique et ont commencé le traitement.

9 personnes ont suspendu volontairement le traitement.

9 personnes ont été renvoyées, l'animal mordeur ayant été reconnu sain après observation suffisante.

Il y a eu 2 décès par rage après le traitement.

La première personne est morte de rage cinq mois après la fin du traitement.

La deuxième personne est morte de rage vingt jours après la fin du traitement et quarante jours après la morsure.

En outre, deux autres personnes ont succombé, l'une au cours du traitement et vingt-trois jours après la morsure, l'autre neuf jours après la fin du traitement et seulement trente jours après la morsure.

Ces deux dernières personnes mortes de rage, ayant succombé moins de quinze jours après la fin du traitement, c'est-à-dire avant que l'immunité ait pu s'établir, doivent être défalquées conformément aux règles de l'Institut Pasteur de Paris. Elles ne seront donc pas comprises dans le calcul de la mortalité à la suite du traitement.

La statistique s'établit ainsi :

Personnes traitées ayant suivi le traitement complet..	227
Morts..................................	2

Le nombre des personnes traitées est plus élevé que celui de l'année dernière, 174.

TABLEAU I.

ANNÉES.	NOMBRE de PERSONNES traitées.	MORTS après avoir suivi LE TRAITEMENT antirabique complet.	MOYENNE P. 100.
1902..................	200	2	1
1903..................	178	2	1.12
1904..................	192	3	1.56
1905..................	157	3	1.91
1906..................	202	0	0
1907..................	140	5	3.57
1908..................	153	1	0.65
1909..................	174	0	0
1910..................	227	2	0.88

TABLEAU II.

DÉSIGNATION.	JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET.	AOÛT.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.	TOTAUX.
Nombre total des personnes qui ont suivi le traitement complet......	23	16	28	17	18	19	27	23	16	14	13	13	227
Ont suivi le traitement antirabique complet. — Européens.	12	8	12	2	9	7	13	10	9	4	4	3	93
Ont suivi le traitement antirabique complet. — Indigènes.	11	8	16	15	9	12	14	13	10	10	9	10	137
Militaires traités..... Européens. Indigènes.	10	6	4	3	3	0	7	5	0	1	1	2	42
Mordeurs........... Hommes..	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	//	1
Mordeurs — Chiens....	15	15	28	17	18	19	16	16	16	10	9	10	189
Mordeurs — Chats. ...	7	1	//	//	//	//	2	1	//	2	//	1	14
Mordeurs — Singes....	//	//	//	//	//	//	//	1	//	//	//	//	1
Mordeurs — Vaches....	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	1
Mordeurs — Chèvres...	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	//	1
Inoculations professionnelles......	1	2	//	·	//	1	//	1	//	//	//	//	5
Inoculations expérimentales positives.	6	3	//	//	//	//	7	1	//	//	//	//	17
Décès......................	//	//	//	1	//	//	//	1	//	//	//	//	2

Les personnes traitées sont divisées en trois catégories correspondant aux tableaux suivants :

Tableau A. — La rage de l'animal mordeur a été expérimentalement constatée par le développement de la maladie chez des animaux mordus par lui ou inoculés avec son bulbe.

Tableau B. — La rage de l'animal mordeur a été constatée par l'examen vétérinaire.

Tableau C. — L'animal est suspect de rage.

Nous donnons ci-après la répartition entre ces catégories des personnes traitées en 1910.

TABLEAU III.

ANNÉE 1910.	MORSURES À LA TÊTE.			MORSURES AUX MAINS.			MORSURES AUX MEMBRES.			TOTAUX.		
	Traités.	Morts.	Mortalités p. 100.	Traités.	Morts.	Mortalités p. 100.	Traités.	Morts.	Mortalités p. 100.	Traités.	Morts.	Mortalités p. 100.
Tableau A....	0	0	0	7	0	0	0	0	0	7	0	0
Tableau B....	4	0	0	71	0	0	18	1	5.55	94	1	1.06
Tableau C....	2	0	0	37	0	0	86	1	1.16	126	1	0.79
TOTAUX...	6	0	0	115	0	0	104	2	1.63	227	2	0.88

Personnes mortes de la rage au cours du traitement ou moins de quinze jours après la fin du traitement. — Nguyên-Thi-Ngân, âgée de 55 ans, domiciliée à Haïphong, a été mordue le 23 août par un chien appartenant à son patron. La blessure était très profonde et siégeait à la face. Les vaccinations furent commencées le lendemain de l'accident. La mort survint le 25 septembre au cours du traitement, vingt-trois jours seulement après la morsure.

Trân-van-Nghiêm, âgé de 22 ans, demeurant à Hanoï, a été mordu à la main gauche par un chien errant, dans la nuit du 5 au 6 novembre. Le blessé fut traité du 7 au 27 novembre. La mort est survenue le 7 décembre, soit neuf jours après la fin du traitement et trente jours après la morsure.

TABLEAU IV. — PROVENANCE PAR MOIS DES PERSONNES TRAITÉES.

PROVENANCES.	JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET.	AOÛT.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.	TOTAUX.	MOYENNE MENSUELLE.
Bac-Ninh	//	1	3	//	//	//	//	1	//	4	//	//	9	//
Bac-Giang	//	//	//	//	//	1	//	//	//	//	1	//	2	//
Cao-Bang	//	//	//	2	2	//	1	//	//	1	//	//	6	//
Dap-Cau	1	1	//	//	//	//	1	//	//	//	//	//	3	//
Hanoï	6	6	8	3	12	10	7	8	6	4	7	5	82	//
Haïphong	3	//	8	//	2	//	9	3	7	//	3	//	35	//
Hanam	//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	//	//	1	//
Hung-Yên	1	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	2	//
Hadong	//	1	//	2	//	1	2	1	1	//	1	1	10	//
Haiduong	//	1	//	//	//	2	//	//	//	1	//	1	5	//
Hué	//	//	1	//	//	//	1	//	//	//	//	//	2	//
Hatinh	//	//	//	//	//	1	//	//	//	//	//	//	1	//
Langson	//	1	6	1	1	2	1	2	//	//	1	1	16	//
Moncay	1	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	1	//
Ninh-Binh	//	//	//	//	//	//	//	1	//	//	//	//	1	//
Nam-Dinh	//	//	//	1	//	1	1	3	//	1	//	//	7	//
Phu-Lang-Thuong	//	//	//	1	//	//	//	//	//	1	//	//	2	//
Phuc-Yen	//	//	//	1	//	//	//	//	//	//	//	//	1	//
Phu-Tho	//	//	//	//	//	//	1	//	//	//	//	//	1	//
Sept-Pagodes	5	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	5	//
Sontay	//	//	//	1	//	//	2	2	1	//	//	//	6	//
Tuyên-Quang	//	1	1	//	//	//	//	1	//	//	//	//	3	//
Thai-Nguyên	//	1	//	//	1	//	//	//	//	//	//	2	4	//
Thanh-Hoa	//	//	1	1	//	1	//	1	1	//	//	2	7	//
Thai-Binh	//	//	//	1	//	//	//	//	//	//	//	//	1	//
Vinh	//	//	//	1	//	//	//	//	//	1	//	//	2	//
Mongtzé (Chine)	6	3	//	2	//	//	1	//	//	//	//	//	12	//
TOTAUX	23	16	28	17	18	19	27	23	16	14	13	13	227	18

Personnes traitées mortes de la rage. — Trân-van-Binh, âgé de 19 ans, demeurant à Sontay, a été mordu au pied droit par un chien qui fut abattu après. Le propriétaire de l'animal prétendit que le chien était très méchant. Dirigé sur le service antirabique, Trân-van-Binh fut traité du 18 avril au 2 mai.

Il succomba des suites de la rage le 21 septembre à l'hôpital de Hadong, soit cinq mois après la fin du traitement.

Lucien Gille, âgé de 7 ans, demeurant à Hanoï, a été mordu légèrement au pied droit par un chien appartenant à ses parents. L'enfant fut traité du 20 août au 10 septembre. Il a succombé le 30 septembre, soit vingt jours après la fin du traitement et quarante jours après la morsure.

Quatre autres enfants mordus par le même chien ont été traités. Ils sont toujours en bonne santé à la date du 1er mars 1911.

Sous la rubrique « Inoculations professionnelles » au tableau II sont portées cinq personnes. Quatre d'entre elles ont suivi le traitement pastorien sans avoir été contaminées par des animaux suspects (accident de laboratoire ou vaccination préventive après nécropsie d'un homme mort de rage). La cinquième personne traitée est un coolie du service vétérinaire mordu par un chien enragé qui avait été mis en observation.

En 1909 nous n'avons eu à enregistrer aucun décès parmi les personnes ayant subi le traitement complet, mais cinq avaient succombé au cours du traitement ou moins de quinze jours après la fin des vaccinations.

Les formules usitées étaient les suivantes :

Traitement dans les cas ordinaires. — 1er jour : 12-11, 10-9; 2e jour : 8-7, 6-5; 3e jour : 4-3, 7-6; 4e jour : 5-4, 4-3; 5e jour : 3; 6e jour : 2, puis les jours suivants, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 4, 3, 2, soit vingt et un jours et 25 inoculations.

Traitement dans les cas graves. — 1er jour : 12-11, 10-9; 2e jour : 8-7, 6-5; 3e jour : 4-3, 7-6; 4e jour : 5-4, 4-3; les jours suivants, 3, 2, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 5, 4, 3, 2, 4, 3, 2, 3, 2, 3, 2, soit vingt-trois jours de traitement et 27 inoculations.

Pour obtenir une immunité plus solide et plus rapide nous avons décidé de renforcer encore nos formules de traitement et nous appliquons actuellement les deux méthodes suivantes : l'une pour le traitement ordinaire, l'autre pour le traitement intensif. Traitement n° 1 : 1er jour : 7-6; 2e jour : 5-4; 3e jour : 6-5; 4e jour : 4-3; les jours suivants : 2, 4, 3, 2, 4, 3, 2, 3, 2, 3, 2, soit un traitement de quinze jours comportant 19 inoculations.

Traitement n° 2 : 1er jour : 7-6; 2e jour : 5-4; 3e jour : 6-5; 4e jour : 4-3; les jours suivants : 2, 4, 3, 2, 4, 3, 2, 4, 3, 2, 4, 3, 2, 3, 2, 3, 2, soit un traitement de vingt et un jours et 25 inoculations.

Le nombre de jours de traitement est diminué, mais par contre on commence par la moelle du septième jour, au lieu de la moelle du douzième jour.

Dans le cas d'une excessive gravité, par exemple pour les morsures à la face chez les jeunes enfants, nous augmentons encore le nombre des injections et nous en faisons autant que possible deux par jour.

Malgré ces modifications importantes au traitement antirabique, deux personnes ont succombé après avoir subi le traitement complet, et deux avant que l'immuuisation ait pu s'établir. Ces échecs sont dus à l'extrême virulence du microbe de la rage au Tonkin.

CLINIQUE D'OUTRE-MER.

UN CAS DE DOUVE CHINOISE CHEZ UN EUROPÉEN.

Extrait du Rapport du Directeur du Service de santé de l'Indochine pour l'année 1910.

M. B... est à la Colonie depuis quinze ans, mais le séjour actuel ne compte que deux ans à Quang-Tchéou-Wan. A fait, depuis le mois de janvier 1910, deux entrées à l'hôpital pour paludisme chronique.

Ce malade présente un facies pâle, les conjonctives décolorées, de la bouffissure de la face et de l'obésité. Il est profondément anémié.

Actuellement, il se plaint de troubles nerveux des différents appareils, l'appétit est irrégulier, la constipation vient souvent après quelques troubles digestifs, les maux de tête sont fréquents et il tousse souvent. Tous les jours il se plaint de points très douloureux à la pression dans la région du foie, au niveau du rebord costal. Température variant entre 37 degrés et 38 degrés. Foie gros, très augmenté de volume. Pendant sa première entrée à l'hôpital, a eu une bronchite aiguë, aujourd'hui en voie de décroissance.

Entré le *24 mars 1910*. Température : 36 degrés, 37 degrés, 38° 3.

25 mars. Analyse du sang au point de vue hématozoaires : résultat négatif.

26 mars. Température : 36 degrés, 37 degrés, 37° 6.

27 mars. Température : 36 degrés, 37 degrés, 37° 5.

28 mars. Température : 36 degrés, 37° 1, 37° 1.

Foie douloureux surtout au niveau de la vésicule biliaire; hypertrophie de l'organe; on constate de l'irrégularité pupillaire.

29 mars. Température : 38° 6, 37° 1, 37° 8.

30 mars. Température : 36° 4, 36° 5, 37° 4.

Analyse des selles au point de vue parasites : négatif.

31 mars. Température : 36 degrés.

Analyse des selles au point de vue parasites : négatif.

Analyse du sang au point de vue formule leucocytaire. Résultat :

Polynucléaires	59,5
Lymphocytes	1,7
Mononucléaires	17,8
Éosinophiles	21

1er avril. Examen des selles : nombreux œufs de douve chinoise (*Clinorchis sinensis*).

Analyse des urines :

Albumine	Absence.
Réaction	Acide.
Densité	10, 11, 12.
Sucre	Absence.
Pigments biliaires	Absence.
Urée	9 gr. 92 par litre.
Dépôts	Par centrifugation.
(Cellules épithéliales cylindroïdes, pigmentées en bleu, indican, acides gras, petits amas de leucocytes.)	
Chlorures	8 gr. par litre.
Urobiline	Traces sensibles.
Phosphates	0 gr. 60 par litre.

Mesure du foie : ligne parasternale, 9; ligne mamillaire, 12; ligne axillaire antérieure, 14.

Poids : 97 kilogrammes.

Une première analyse des selles pratiquée le 22 mars n'avait donné aucun résultat. L'état du malade ne s'améliore pas; la fièvre, peu élevée il est vrai, arrive régulièrement tous les soirs : 37° 5 à 37° 8. Foie gros, douleur à l'épaule, température vespérale, tous signes en faveur d'un abcès; si l'absence d'éosinophiles vient confirmer cette hypothèse, nous ponctionnerons. L'examen du sang montre, au contraire, une grande proportion d'éosinophiles : 21 p. 100. Nous revenons à l'idée de parasites intestinaux : nous envoyons des selles à l'analyse et la présence d'œufs de douve est révélée. Ce fonctionnaire a fait de longs séjours en Chine : à Pakhoi, Hoi-Hao, Tong-Hing et, en dernier lieu, à Kouang-Tchéou-Wan. A vécu beaucoup à la chinoise et a abusé d'une salade indigène dite le «giao-muong» (patate d'eau). M. B... a présenté également de l'helminthiase intestinale.

TROIS CAS DE «BAN BACH»,

FIÈVRE INDÉTERMINÉE DE COCHINCHINE,

OBSERVÉS À BIENHOA,

par M. le Dr **SARRAILHÉ**,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE.

Dans le n° 8 du *Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine* a paru une note du Dr Montel, sur des cas de fièvre continue observés en Cochinchine. Il décrit, dans cette note, avec une précision remarquable, une maladie appelée *ban-bach* par les indigènes. Voici en quelques mots son court exposé descriptif : «Le *ban-bach* est caractérisé par son allure insidieuse, de la fièvre continue, consomptive, un léger catarrhe pulmonaire, et sa longue durée. Cette fièvre s'observe pendant les mois les plus chauds et les plus humides de l'année : juin, juillet, août et septembre. Elle doit être très rare à d'autres époques, car nous n'avons jamais pu l'observer en dehors des mois cités plus haut. Elle débute insidieusement. La fièvre s'allume, l'appétit diminue, la constipation s'installe. Le malade, dont l'état général est assez satisfaisant, continue à vaquer, quoique très fatigué,

à ses occupations, quand il est surpris par la première manifestation cutanée qui lui révèle la nature de son affection. »

Le hasard de la consultation m'a mis en présence de deux cas analogues; seulement, et cela montre que la règle édictée par M. le Dr Montel n'est pas absolue, ces deux cas ont été observés dans le courant du mois de décembre. Le premier concerne une fillette de 6 ans amenée à la clinique pour fièvre. Température élevée, abattement. La petite malade est en outre atteinte de constipation opiniâtre. Injection de quinine, lavement, huile de ricin pour le lendemain. Le jour suivant, même état : fièvre élevée continue, à rémission matinale, constipation (l'huile n'ayant pas agi). Prostration plus grande que la veille. Deuxième injection de quinine, deuxième lavement et bain froid. Ce dernier améliore l'état général et diminue la fièvre; mais celle-ci, absolument rebelle à la quinine, continue encore cinq à six jours et tombe brusquement sans cause, comme elle était venue. Quelques jours se passent, puis deuxième ascension thermique avec constipation et deuxième défervescence. Au cours de cette défervescence, je constate l'apparition de fines vésicules d'un blanc brillant sous le menton, au cou, à la nuque, sur la poitrine et sur l'abdomen. Ces vésicules sont très petites, miliaires; elles ont l'aspect nacré et brillant de globules de tapioca dans du bouillon, elles sont entièrement blanches. En certains endroits, il y en a un vrai semis, mais la peau tout autour d'elles garde sa coloration normale.

L'apparition de cet exanthème a produit une sédation complète de tous les symptômes, la chute de la fièvre et une impression de bien-être remarquable.

Cette observation s'est poursuivie pendant environ trois semaines, et j'ai assisté de la sorte à quatre poussées successives de *ban-bach* coïncidant avec une amélioration notable de l'état général. Vers les derniers huit jours, j'ai essayé la cryogénine concurremment avec les bains froids et les laxatifs. Ce médicament, donné à la dose de 30 centigrammes par jour, a très bien maintenu la réfrigération produite par le bain et en a prolongé l'action hypothermique et sédative. La guérison s'est ainsi produite et l'enfant, qui était complètement remise, n'a plus reparu à la clinique.

Le deuxième cas est plus complexe. Il a trait à un prisonnier admis à l'hôpital le 2 décembre pour un phlegmon suppuré du talon et de la région plantaire postérieure, et qui, au cours de l'évolution de son inflammation, fit des phénomènes de septicémie caractérisés d'abord par une angine à fausses membranes très vite améliorée par des badigeonnages au sérum antidiphtérique, puis par une bronchite purulente

à grosse expectoration blanc jaunâtre, traitée par les injections intra-fessières d'huile composée : goménol, eucalyptol, camphre, menthol, et également améliorée à bref délai. Tous ces phénomènes se déroulaient au milieu d'oscillations thermiques quotidiennes à maximum vespéral, avec des rémissions complètes pendant trois à quatre jours. La quinine, largement administrée, n'a eu aucune action à aucun moment. Le 8 janvier, trente-six jours après son entrée et au cours d'une période fébrile : 38°5 et 39 degrés tous les soirs, le malade eut une éruption de ban-bach caractéristique sous les aisselles, sur les bras, le pubis, les aines, le dos. En même temps, l'abattement, la fatigue générale, la toux s'atténuaient considérablement, sauf la fièvre, qui, remontée à 38° 5 le lendemain soir, tomba à 36° 5 le jour suivant, pour s'y maintenir jusqu'au 17, malgré une poussée passagère à 37° 5. Le malade n'a pu être suivi longtemps, car en bon Annamite, insoucieux des résultats possibles d'une indigestion, il a absorbé, à l'occasion de la visite de sa femme, une pleine boîte de letchis secs de Chine et saus doute pas mal de nourriture que son estomac était mal préparé à supporter. Il a eu, à la suite de cet excès, une crise de dysenterie qui l'a emporté.

Ce cas est très complexe, mais il peut s'agir ici d'associations morbides greffées les unes sur les autres. A tout le moius, la constatation de l'éruption de ban-bach au cours de symptômes fébriles et pulmonaires et la sédation consécutive de ceux-ci est-elle démonstrative de l'affection typique décrite par M. le D[r] Montel. Je signalerai, pour finir, que chez ces deux malades l'apparition de l'éruption miliaire n'a pas eu lieu après une ou plusieurs crises de sudation, ces deux malades ayant été atteints à l'époque la plus fraîche de l'année et leurs déclarations étant, d'autre part, des plus affirmatives.

FIÈVRE INDÉTERMINÉE DE COCHINCHINE.

Extrait du Rapport

de **M. le D[r] BOTREAU-ROUSSEL,**

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1[re] CLASSE, MÉDECIN DE LA PROVINCE DE CHAUDOC.

Il faut signaler, parmi les maladies générales, une fièvre avec embarras gastrique ayant une allure clinique spéciale qui se rencontre assez souvent ici. La fièvre est vive dès le début, s'accompagne d'inappétence, de constipation fréquente; la langue est chargée. La rate

est normale, les poumons ne présentent rien de particulier; pas d'éruption cutanée. La quinine et les autres antithermiques n'ont qu'une action peu marquée, et au bout de douze jours environ ces symptômes s'amendent. En général, vers le quinzième jour la fièvre cesse, et je n'ai observé qu'une seule rechute. L'état général est assez mauvais vers la fin de la maladie, le malade est très débilité et la convalescence en général longue [1].

TROIS CAS DE PLEURÉSÏE SÉRO-FIBRINEUSE

ET

DEUX CAS D'HYDROCÈLE

TRAITÉS PAR L'AUTOSÉROTHÉRAPIE,

par M. le Dr BRIAND,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE.

J'ai eu l'occasion de traiter, à l'hôpital de Bentré, trois cas de pleurésie séro-fibrineuse par l'autosérothérapie. Dans un cas, le résultat a été immédiat et parfait; trois jours après l'injection dans la peau de 2 centimètres cubes de liquide pleurétique, retiré par ponction aspiratrice, l'épanchement avait disparu. Dans les deux autres cas, le résultat a été douteux; la résorption a nécessité deux ponctions et ne s'est produite que tardivement. Ce mode de traitement mérite d'être essayé chaque fois que l'état du malade le permet; il est inoffensif, d'une technique simple et n'exige d'autre instrumentation qu'une seringue de Pravaz [2].

Deux cas d'hydrocèle, d'autre part, ont été rapidement guéris par l'autosérothérapie; chez les deux malades, la vaginale renfermait en-

[1] Il y aurait lieu, en présence de ces cas de fièvre avec ou sans éruption cutanée, rebelles à la quinine, et après l'examen microscopique du sang et l'essai négatif des séroréactions typhique et paratyphique, de pratiquer l'hémoculture, qui, dans certains cas de fièvre indéterminée du Soudan égyptien, a permis de mettre en évidence l'agent causal. N. D. L. R.

[2] Cette méthode thérapeutique n'est peut-être pas toujours aussi inoffensive que l'affirme l'auteur. Les pleurésies séro-fibrineuses sont fréquemment d'origine tuberculeuse, et le liquide pleurétique peut contenir, dans ces cas, des bacilles de Koch, que la pratique de l'autosérothérapie pourrait généraliser par la voie sanguine ou lymphatique. N. D. L. R.

viron 100 centimètres cubes de liquide; 2 centimètres cubes de liquide retirés par ponction ont été injectés aussitôt sous la peau de la cuisse; pas de réaction. Au bout de trois jours, la tumeur était nettement ramollie, et une semaine après cette unique intervention, les deux malades étaient guéris. L'un d'eux, un Chinois, a été revu cinq mois plus tard pour une autre affection; la guérison s'était maintenue.

UN CAS DE LOMBRICOSE COMPLIQUÉE DE SUPPURATION,

par M. le Dr BRIAND.

On peut poser en principe que tout Annamite est porteur de lombrics; ces vers provoquent parfois des troubles graves chez les enfants; chez l'adulte, la seule complication méritant d'être notée a été l'existence d'un vaste abcès abdominal où, après iucision, on a trouvé un Ascaride.

UN CAS DE GUÉRISON DE TÉTANOS PAR DES INJECTIONS INTRARACHIDIENNES DE SÉRUM ANTITÉTANIQUE.

Extrait du Rapport annuel de 1910,

de M. le Dr HARISMENDY,

MÉDECIN DE L'ASSISTANCE DE BACLIEU.

Nous avons eu à traiter un cas de tétanos qui s'était déclaré chez un Annamite de Baclieu atteint de brûlure de toute la face postérieure du membre inférieur gauche. Ce malade présentait du trismus, des secousses musculaires, de la raideur de la nuque, de la contracture des muscles intercostaux, des muscles du dos, etc. Le tétanos a cédé à six injections de sérum antitétanique, dont trois *intrarachidiennes*, et au chloral en potion à la dose de 10 grammes par jour.

UN CAS D'HÉMOGLOBINURIE QUINIQUE,

par M. le Dr BOYÉ,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE.

M..., 30 ans, soldat au 2e étranger, dix-huit mois de séjour. Pas de paludisme antérieur. Malade depuis le 31 octobre. Température : 38° 5. A pris ce soir-là 1 gr. 50 de quinine. À 10 heures, le lendemain matin, la température est de 37° 8; encore 1 gr. 50 de quinine. Le soir, température, 40 degrés.

Le *2 novembre*, dans la matinée, température, 37° 2. Deux grammes de quinine. Dans l'après-midi, urines couleur bitter. Température, 39° 6. Teinte ictérique de la peau. Quelques vomissements alimentaires.

Le *3 novembre*, est évacué sur l'ambulance de Langson et absorbe encore avant son départ 1 gr. 50 de quinine. Toutes ces prescriptions ont été faites dans un poste sans médecin. Ce malade a donc absorbé, du 31 octobre au soir au 3 novembre au matin, soit en deux jours et demi, 6 gr. 50 de quinine par la voie buccale en quatre doses. Les urines bitter ont apparu quelques heures après l'administration d'une dose massive de 2 grammes.

Le malade entre à l'ambulance le 3 novembre à 11 heures du matin. Teinte ictérique de la peau et des conjonctives. Température, 37° 6. État général bon. Un vomissement bilieux peu abondant.

Prescription : injection hypodermique de 400 centimètres cubes de solution de chlorure de sodium hypertonique à 3 p. 100. Infusion chaude de citronnelle : 2 litres. Pas de quinine.

Émission dans l'après-midi de 700 grammes d'urines hémoglobinuriques, colorant en rouge une bandelette de papier buvard. Leur coloration est rouge foncé, mais elles n'ont plus la coloration bitter. Elles laissent au fond du verre un dépôt abondant. Elles contiennent une quantité considérable d'albumine. Température le soir, 37° 8.

4 novembre. La nuit a été bonne; les urines émises ce matin ont une couleur groseille et contiennent encore de l'albumine. Pas de vomissements; état général très bon. Température, 38° 6. Injection de 500 grammes de solution salée hypertonique. Les urines émises à partir de 10 heures du matin ne sont plus hémoglobinuriques. Couleur acajou foncé. Léger trouble par la chaleur. Très peu de dépôt au fond du verre. Dans l'après-midi, la fièvre augmentant, on prescrit à 4 heures 1 gramme de pyramidon en deux cachets, à une heure d'in-

tervalle. À 8 heures, la température, qui à 3 heures s'était élevée à 39° 2, est redescendue à 37° 2, mais dans la nuit il y a eu émission d'urines rouge groseille, comme il arrive parfois chez certains sujets avec le pyramidon. Pas de vomissements.

5 novembre. À 9 heures du matin, émission d'urine acajou. La température est de 37° 8. Dans l'après-midi, elle s'élève à 39° 2. Recherche de l'hématozoaire : négative. Ce résultat ne saurait être concluant, vu la quantité considérable de quinine absorbée par le malade et qu'il n'a pas entièrement éliminée. Injection intramusculaire de 0 gr. 50 de chlorhydrate de quinine. Température à 8 heures du soir, 38° 2; urines abondantes et de coloration acajou. Dans la nuit, les mictions sont fréquentes (le malade a absorbé près de 3 litres d'infusion de citronnelle) et l'urine s'éclaircit graduellement.

6 novembre. Urines et température normales. Le rétablissement complet se poursuit rapidement sans autre incident et est définitif en deux jours. Série de dix injections de cacodylate de soude : 0 gr. 50 par jour.

ABCÈS DU FOIE APYRÉTIQUES.

Extrait du Rapport du Directeur du Service de santé de l'Indochine.

Nous avons groupé quelques observations qui présentent des particularités intéressantes au point de vue de la symptomatologie fruste de l'hépatite suppurée, sur laquelle on n'insiste pas toujours suffisamment pour mettre en garde les praticiens peu avertis, que l'absence de certains symptômes, considérés comme constants, peut dérouter. De tous les symptômes classiques de l'abcès du foie, la fièvre est incontestablement celui qu'on s'attend le moins à voir manquer. Suivant l'importance de l'infection, elle peut revêtir des caractères fort variables, mais rarement une température subfébrile, variant entre 37° 6 et 38 degrés ou 38° 2, fait défaut. Tous les autres signes peuvent manquer; celui-là suffit pour mettre en éveil l'esprit du clinicien. Dans les deux premières observations relatées ici, on note, dans la première, température normale avant et subfébrile après l'intervention; dans la deuxième, température normale avant comme après l'intervention; il est vrai qu'il semble que les malades aient eu autrefois de la fièvre, puisque le billet d'entrée de l'un et de l'autre porte : «diarrhée et fièvre» et «fièvre et embarras gastrique»; cependant le premier est entré à l'hôpital le 30 septembre, et jusqu'au 22 octobre la température s'est montrée normale; quant au second, il n'a été

observé que pendant sept jours, et c'est la constatation d'une hypertrophie importante du foie avec douleur qui, en l'absence de toute fièvre et de phénomènes aigus, a guidé l'exploration de l'organe.

Observation I. — L..., 22 ans, soldat au 10e Colonial, provient de Fort-Bayard, entré à l'hôpital de Haiphong le 30 septembre 1910.

Note du billet : «Diarrhée et fièvre. Entéro-colite. Quatre entrées en quatre mois à l'ambulance et nombreuses exemptions au corps pour cette affection. État neurasthénique assez prononcé. Évacué en vue de rapatriement.»

En service à Quang-Tchéou-Wan depuis un an; malade depuis quatre mois. Diarrhée chronique avec améliorations passagères. Aurait maigri de 12 kilogrammes. Cinq ou six selles par vingt-quatre heures. Aurait eu du sang et du mucus dans les selles. Fatigue générale. Douleurs assez vives depuis huit jours vers le rebord costal gauche; défense musculaire très nette. Fosse iliaque gauche douloureuse à la pression. Langue saburrale. Foie normal. Rate un peu grosse. Cœur normal. Rien aux poumons.

30 septembre. Température : 37°4, 37°2.

1er octobre. Température : 36°4, 36°2, 36°2; poids : 57 kilogrammes.

2 octobre. Température : 36°7, 36°2, 36°2.

Température normale constamment.

Le *7 octobre,* on note que le malade se plaint continuellement de douleurs au niveau du rebord des fausses côtes, à gauche. La défense musculaire persiste. Poids : 56 kilogrammes; température toujours normale (36°2, 36°9).

22 octobre. Opération. Chloroforme.

Ponction du lobe gauche. A la première ponction on trouve du pus jaunâtre profondément (à 8 cent.). Incision le long du rebord costal gauche. Pus grumeleux jaunâtre, abcès en bissac; une poche de la grosseur d'une mandarine, profonde; une autre plus petite vers le rebord costal.

Deux drains.

23 octobre. Température : 37°6, 37°1, 38°2.

24 octobre. Température : 36°8, 37°4, 37°7.

25 octobre. Température : 37°1, 37°4, 37°2.

Température normale ensuite.

Le *30 octobre* on enlève les deux drains.

Le *1er novembre,* la plaie opératoire est en bonne voie de cicatrisation; le malade se lève; pansement tous les deux jours.

Le *20 novembre*, on note une rechute d'entérite; deux selles diarrhéiques avec mucus sanguinolent. Poids : 55 kilogrammes. Pas de fièvre.

23 novembre. Deux selles pâteuses, plaie cicatrisée entièrement.

29 novembre. Selles pâteuses. État général meilleur.

12 décembre. La dysenterie cesse, mais il se produit des rechutes au moindre écart de régime.

Le malade est rapatrié le 22 décembre dans un état de santé satisfaisant. Poids : 57 kilogrammes.

Observation II. — G..., 31 ans, soldat au 10e Colonial, deux ans de séjour. Entré à l'hôpital de Haiphong le 9 décembre 1910. Note du billet d'entrée : «Fièvre et embarras gastrique.»

9 décembre. Température : 36°8, 37 degrés, 37 degrés.

Malade depuis une huitaine de jours. A présenté, au début, de la fièvre continue, un peu de diarrhée, de la céphalée, de l'inappétence et de l'insomnie. Actuellement les phénomènes aigus ont disparu et le malade se trouve beaucoup mieux. Il accuse une douleur épigastrique avec irradiations vers l'hypocondre gauche. Le foie est abaissé et le lobe gauche est très hypertrophié. Il existe à ce niveau de la défense musculaire de la paroi et une douleur vive à la pression.

Rien du côté des autres organes. État général assez bon.

10 décembre. Température : 36°9, 36°8, 36°7.

12 décembre. Température : 36°6, 36°9, 36°6.

13 décembre. Température : 36°1, 36°8, 36°7.

14 décembre. Température : 36°7, 36°6, 36°8.

15 décembre. Température : 36°7, 36°4, 36°8.

16 décembre. Température : 36°6, 36°8, 36°6.

Malgré l'absence de fièvre, le lobe gauche restant gros et douloureux, on fait, sous chloroforme, plusieurs ponctions de ce lobe. À la huitième ponction on trouve du pus. Incision sur la ligne médiane, au niveau du creux épigastrique. Ouverture d'un abcès de la grosseur d'une petite orange. On a fait auparavant quelques points de suture pour réunir le foie à la paroi. Deux drains.

17 décembre. Température : 36°8, 36°4, 36°9.

18 décembre. Température : 36°5, 36°4, 36°6.

19 décembre. Température : 36°5, 36°5, 36°6.

Après comme avant l'opération la température est donc restée constamment normale.

Le *22 décembre* on enlève un drain et on supprime le second le 29. La plaie se cicatrise rapidement et le malade quitte l'hôpital pour être rapatrié, dans un état de santé très satisfaisant.

OBSERVATIONS SUR UN CAS D'ANKYLOSTOMIASE EN NOUVELLE-CALÉDONIE,

par M. le Dr **Léon COLLIN**,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

P..., entre à l'hôpital des transportés le 9 novembre 1910, dans un état d'anémie profonde, asthénique et porteur d'un œdème malléolaire. L'examen des fèces, pratiqué à la pharmacie de l'hôpital, ne décèle pas la présence de parasites intestinaux. Le malade reçoit néanmoins à tout hasard 2 grammes de thymol en 4 cachets le *10 novembre 1910*. Malgré un traitement reconstituant, son poids (62 kilogrammes à son entrée), va en déclinant : 59 kilogrammes le *12 décembre 1910*, date où le malade sort de l'hôpital sur sa demande.

Le *3 mai 1911*, nouvelle entrée avec le diagnostic : cachexie. L'état d'anémie est extrême. Pendant deux semaines on administre au malade des toniques et un régime alimentaire reconstituant. Le *17 mai 1911*, l'examen des fèces dénote la présence d'œufs d'ankylostomes, très nombreux. Pendant six mois, jusqu'au *18 novembre 1911*, l'examen des fèces, pratiqué à intervalles réguliers, montre une diminution progressive des œufs, de 60 à 40, puis 10 et 2 à peine par lame. Le malade est soumis pendant ce temps à un traitement par le thymol pulvérisé, en cachets, suivi, pendant une semaine, de l'administration de la potion :

Extrait de niaouli : de 4 à 6 grammes.
Chloroforme : 2 grammes.
Sirop : 30 grammes; ou huile de ricin : 35 grammes; ou alc. de jalap : 30 grammes.

Le malade reçoit, au total, pendant ces six mois : 35 grammes de thymol et 200 grammes d'extrait de niaouli. À signaler que l'extrait de niaouli [1], dont l'essence est le goménol, joint à l'avantage de son infime toxicité et à la possibilité d'être administré à hautes doses, celui de nous avoir donné, dans d'autres observations, des résultats rapides et très concluants.

P..., que nous n'avons pu observer que pendant les trois derniers

[1] Variété de *Melaceuca viridiflora* ou Eucalyptus nain de la Nouvelle-Calédonie.

mois de son traitement, reçut alors certains jours jusqu'à 6 grammes de thymol, puis 8 grammes. Pendant les jours suivants, il prenait 6 grammes d'extrait de niaouli par jour en potion. C'est avec ces doses élevées que nous vîmes les œufs disparaître des selles et le poids remonter de 57,4 le *30 août 1911* à 57,5 le *11 septembre 1911*, à 63 kilogrammes le *25 septembre 1911*, et 65 kilogrammes le *18 novembre 1911*, date de la sortie. À la sortie du malade de l'hôpital, les œufs semblent avoir totalement disparu des fèces. L'état d'anémie reste néanmoins encore profond : 2,140,000 globules rouges par millimètre cube, nombreux globules rouges nucléés, poikylocytose; le taux de l'hémoglobine est à 55, Gowers-Sahli. La formule leucocytaire donne :

Polynucléaires	55
Lymphocytes	16
Grands mononucléaires	10
Polynucléaires éosinophiles	10

Le malade, à peine guéri, sort sur sa demande, pour reprendre ses fonctions d'ouvrier agricole chez un colon. Il est à noter qu'il n'avait pas travaillé aux mines depuis vingt ans.

Conclusions : Lorsqu'un malade anémique sera atteint d'œdème et présentera de l'éosinophilie, il faudra faire nécessairement l'examen minutieux et répété des fèces, pour déceler l'origine vermineuse de l'anémie. L'efficacité du traitement sera appréciée par la diminution progressive des œufs. On n'hésitera pas, sous une surveillance rigoureuse, à prescrire des doses élevées et répétées de thymol, ainsi que l'utilité en a été démontrée dans une autre observation publiée dans ces Annales en 1911; l'extrait de niaouli, à la dose de 4 à 6 grammes par jour et plus, pendant une semaine, a donné maintes fois d'heureux et rapides résultats dans le traitement de l'ankylostomiase.

CONSIDÉRATIONS ET OBSERVATION SUR LE TRAITEMENT ABORTIF DE LA SYPHILIS,

par M. le Dr DUBALEN,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE.

À première vue, le titre de cette communication : *Traitement abortif de la syphilis* pourrait paraître un peu audacieux, si l'on ne se souve-

nait qu'il a déjà reçu confirmation par une série d'observations cliniques magistrales.

Le gros problème de la syphilis, vieux comme le temps, dans tout l'univers, sans distinction de races ni de climats, mais toujours de pure actualité, semble devoir trouver uue bonne part de sa solution dans la méthode de traitementabortif; aussi est-il nécessaire de souhaiter à cette nouvelle méthode des protecteurs et des partisans, pour lui frayer et lui assurer une large voie dans le domaine de la pratique.

Nous apportons ici notre modeste contribution par une observation, que nous présenterons après avoir rappelé la méthode et exposé le mode de traitement pour l'avortement de la syphilis.

1. Méthode.

Tous les traitements de la vérole, intensifs ou non, au mercure ou aux nouveaux dérivés arsénicaux, out pour but d'attaquer la maladie assez tôt, assez vigoureusement, pour réduire au minimum les accidents consécutifs et aussi pour préserver ultérieurement le sujet de complications possibles et graves. Ces méthodes de traitement découlent toutes de ce principe, admis jusqu'à ces deruiers temps, que la syphilis était une maladie géuérale dès le début. Le chancre, premier accident au point de contage, ue serait douc qu'uue manifestatiou locale d'une infection simultauée de tout l'organisme.

Mais la syphilis ne préseute-t-elle pas une gradation dans l'évolution de ses accidents? D'abord ce sout les accidents primaires, purement locaux (chancre et polyadénite); puis, quelques temps après, c'est l'apparition des manifestatious secondaires cutanées, qui indiquent que l'organisme est plus atteint qu'au premier stade; enfin, à plus ou moins longue échéauce, ce sont les manifestations tertiaires, attaquant les organes les plus nobles et les plus profonds. Cette progression d'envahissement de plus en plus étendue, de plus en plus grave, ne pourrait-elle pas laisser supposer une marche par étapes du spirochète dans notre organisme?

Une telle idée a été conçue par le professeur français Hallopeau. Pour lui, la sypbilis n'est pas immédiatement généralisée; l'accideut initial est le *point de départ d'une infection ultérieurement générale*. De là est née la conception d'un traitement abortif, qui ferait disparaître rapidement et radicalement l'infection locale, pour uous rendre maîtres de la situation et éviter les accidents ultérieurs.

À l'appui de sa couvictiou eu l'efficacité de la méthode, le professeur Hallopeau apportait, il y a uu au, uu certaiu uombre d'observations cliniques à l'Académie de médecine.

Une telle communication, aussi originale et séduisante, et à la fois aussi sérieusement appuyée sur des documents probants, devait produire une vive impression dans le public médical et recueillir les suffrages de nombreux partisans dans l'Ancien et le Nouveau Monde. Aussi est-il admis aujourd'hui que la syphilis n'est pas d'emblée une maladie générale, qu'elle commence par être d'abord une infection purement locale, c'est-à-dire une infection s'étendant du chancre jusqu'à ses ganglions satellites, qui sont des nids de tréponèmes. Pour contrôler cette conception de la syphilis, il fallait trouver un mode d'action tel, sur le chancre et ses ganglions, qu'ils fussent atteints avec succès par l'agent thérapeutique.

C'est ce que semble avoir réalisé le mode de traitement qu'il nous reste à exposer.

II. Traitement.

a. *Technique :* Elle consiste essentiellement en *injections quotidiennes médicamenteuses, poussées dans le chancre lui-même ou dans les tissus immédiatement voisins.* Le professeur Hallopeau s'est adressé à l'*hectine* (benzosulfoneparaminéphénylarsinate de soude), à la dose de 20 centigrammes par injection quotidienne.

On trouve dans le commerce les solutions toutes préparées d'hectine en ampoules A, dosées à 10 centigrammes pour 1 centimètre cube, et en ampoules B, dosées à 20 centigrammes par centimètre cube.

Mais à côté de l'hectine, il existe d'autres produits, nettement destructeurs des tréponèmes et bien supportés par les tissus de l'organisme.

M. Mariotti emploie l'oxycyanure de mercure.

Le syphilologue de Rio-de-Janeiro, M. Moniz del Arago, se sert de l'atoxyl et de l'arsacétine.

Profitant des deux actions, de l'arsenic et du mercure, on peut encore préconiser l'hectargyre dont les ampoules :

A renferment 10 centigrammes d'hectine et 10 milligrammes de mercure;

B renferment 20 centigrammes d'hectine et 10 milligrammes de mercure.

b. *Résultats.* — Aussi concluants sont les résultats obtenus avec l'une ou l'autre de ces méthodes.; les malades, à la suite des injections locales, n'ont vu apparaître aucun accident secondaire, et cela au bout de trois, de six, de neuf mois d'observation. N'est-ce point là un avortement de la maladie?

Ces constatations cliniques, d'ailleurs très suffisantes en pratique générale, eurent encore à subir le contrôle du laboratoire, par la réaction de Wassermann qui, quelque peu délicate, est néanmoins assez constante dans ses résultats : elle devient négative lorsque la syphilis est définitivement enrayée; et elle le fut dans les observations des auteurs cités.

c. *Précautions.* — Le succès du traitement abortif dépend de la précocité de son emploi. Dès l'apparition du chancre, ou au moins dans les jours qui le suivent, il faut pratiquer les injections locales.

Hallopeau admet que le traitement réussit encore si l'on s'y prend vingt jours au plus tard après l'apparition du chancre.

d. *Durée du traitement.* — Elle varie suivant les auteurs et aussi suivant les malades; puisque des malades n'ont eu besoin que de 5 injections, tandis qu'à d'autres il en a fallu 20. Disons que la moyenne est de quinze injections.

III. Observations.

Après cet exposé de la méthode de traitement abortif de la syphilis, nous donnons notre observation, qui date presque de douze mois.

Le 15 septembre 1910, entre à l'infirmerie de Soairieng un milicien, porteur depuis cinq jours d'un chancre syphilitique, situé sur le dessus du sillon balano-préputial et en son milieu. Il s'accompagnait d'une adénite inguinale double et indolore. Nous avons voulu profiter de cette syphilis naissante pour tenter la médication abortive.

N'ayant pas alors à notre disposition des ampoules d'hectine ou d'hectargyre, nous avons employé l'oxycyanure de mercure.

Le 16 septembre, injection d'une seringue de Pravaz (2 milligr.) sous le chancre et dans les tissus voisins de ses bords. Même dose, injectée dans chaque aine (dans les ganglions).

Les 17, 18 et 19 septembre, même pratique de 3 injections locales, une au niveau du chancre et une dans chaque région inguinale.

Le quatrième jour, les injections furent douloureuses pendant quelques heures; la verge devient œdématiée et les aines tuméfiées légèrement. Pendant douze jours nous suspendons les injections; mais le malade prend par la bouche du protoiodure de mercure. La verge et les aines redevenues normales pendant ce laps de temps, nous faisons, le 2 octobre, la cinquième série d'injections locales: elles sont de nouveau douloureuses; et de plus, auprès du chancre, dont le cratère a diminué de plus de moitié dans ses dimensions, il se produit un petit abcès du fourreau, de la gros-

seur d'un haricot. Cessation de tout traitement spécifique; traitement de l'abcès. Le 20 octobre, le chancre est complètement cicatrisé, les adénites résorbées; la plaie de l'abcès presque sèche.

Les premiers jours de novembre le malade sort sans aucune lésion.

Ce malade, que nous surveillons très régulièrement, onze mois après le traitement local, n'a pas vu se produire le moindre accident secondaire.

Nous n'avons pas fait la réaction de Wassermann; mais l'épreuve de ouze mois n'est-elle pas concluante? Nous avons confiance; tout nous y engage, car jamais des manifestations tardives ne se sont produites chez des sujets n'ayant pas présenté au moins quelques signes d'infection secondaire, si légers fussent-ils. Tant qu'il nous sera possible, nous surveillerons encore notre sujet, et notre ligne de conduite sera d'appliquer le traitement abortif à toutes les syphilis naissantes qui se présenteront à nous ou que nous dépisterons.

Conclusions.

Après les résultats sérieux et nombreux donnés par Hallopeau et ses partisans, depuis près de deux ans, il n'est pas prématuré de dire que le traitement abortif de la syphilis a acquis droit de cité. Il est court, il est sûr. Il faut souhaiter que sa pratique, si simple, devienne aussi commune et même plus commune que la pratique du traitement général de la syphilis, qui n'est qu'un traitement tardif, dans la conception nouvelle de la marche de la syphilis.

Au point de vue militaire surtout, qui nous intéresse, il rendra d'énormes services aux malades et à l'État.

UN CAS D'HYSTÉRIE CHEZ UN ANNAMITE.

DEUX CAS DE LOMBRICOSE AVEC CRISES GASTRALGIQUES ET CONVULSIVES.

Extraits du Rapport annuel

de M. le Dr VERGNES,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE,
SUR LE SERVICE MÉDICAL DE LA PROVINCE DE LONGXUYEN.

Le 12 décembre 1910, un prévenu d'incendie volontaire me fut envoyé par le juge d'instruction, afin de lui donner mon avis sur le degré de responsabilité de l'individu, que de nombreux témoins pré-

tendaient être «un peu fou». À l'interrogatoire on ne relève rien d'anormal chez cet Annamite, qui paraît être assez intelligent et répond facilement et sans hésitation aux questions posées. Parmi les ascendants et les collatéraux il ne paraît pas y avoir eu de tare mentale. À l'examen de la sensibilité on trouve une hémianesthésie très nette de toute la moitié droite du corps. Quand on franchit la ligne médiane, la sensibilité est normale, peut-être même légèrement exagérée. L'hémianesthésie est complète, la piqûre n'occasionne pas le plus petit tressaillement musculaire et ne fait pas sourdre de sang. L'insensibilité au froid et à la chaleur est aussi complète et le malade paraît impressionné par ce fait. Les organes des sens présentent une anomalie analogue. Si l'on ferme la narine gauche et que l'on place sous la narine droite une substance odorante, T. van K... ne perçoit aucune odeur. Quand, au contraire, cette même substance est placée sous la narine gauche, le malade distingue parfaitement si l'odeur est agréable ou non, le sens de l'odorat paraissant assez peu développé. La titillation du voile du palais, à droite, ne détermine absolument aucune réaction; à gauche, l'insensibilité paraît moins marquée, mais ne va pas cependant jusqu'au réflexe nauséeux. L'examen du champ visuel démontre que T. van K... a un rétrécissement considérable de ce champ, aussi bien pour l'œil droit que pour l'œil gauche. À droite, l'acuité visuelle est légèrement diminuée sans qu'il y ait de lésions du fond de l'œil. Elle est normale à gauche. Enfin le malade accuse de violentes douleurs, qui reparaissent fréquemment et siègent au niveau des premières vertèbres dorsales, douleurs qu'aucune lésion anatomique ne peut expliquer, mais qui rentrent bien dans le cadre de l'hystérie, comme tous les symptômes énumérés plus haut. Enfin T. van K... présente un équivalent des attaques d'hystérie : il a des crises de délire, crises précédées par une sensation de vertige et qui durent une heure, une heure et demie. Ce sont vraisemblablement des crises de délire hystérique. J'ai rapporté cette observation sommaire, parce que je crois l'hystérie assez fréquente chez les Annamites.

Pendant l'année 1910 j'ai pu observer deux grandes attaques complètes chez des femmes, et je crois que si l'on cherchait les stigmates de cette névrose on pourrait la rencontrer assez fréquemment.

Le 21 juillet 1910, une petite fille de 9 ans est apportée par sa mère à l'hôpital de Longxuyen. Depuis deux mois, cette enfant présente jusqu'à six crises gastralgiques par jour, crises extrêmement violentes, lui arrachant des cris aigus. J'essaie en vain les traitements prescrits habituellement contre ces crises. N'obtenant aucun résultat

satisfaisant, j'eus l'idée que ces crises pourraient être dues à la présence d'Ascarides lombricoïdes. Une première dose de santonine détermina l'expulsion de deux lombrics. Dès lors je continuai le traitement; les crises s'espacèrent d'abord, diminuèrent d'intensité et cessèrent complètement après l'expulsion, tant par la bouche que par l'anus, de treize parasites volumineux.

Au mois d'octobre, une femme de 21 ans fut laissée à l'hôpital par des habitants de Cantho. Elle avait chaque jour une ou deux crises convulsives, accompagnées de violentes coliques, qui empêchaient tout travail. Ayant administré un purgatif, qui occasionna l'expulsion d'un lombric, j'ai donné ensuite de la santonine, et cette femme a rendu une vingtaine d'Ascarides lombricoïdes. Après leur expulsion, les crises douloureuses ont disparu ainsi que les crises convulsives.

VARIÉTÉS.

NOTE SUR LA MICROBIOLOGIE OCULAIRE AUX COLONIES,

par M. le Dr Louis COLLIN,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE.

Le diagnostic microbiologique des maladies des yeux n'a pas seulement, sous les Tropiques, un intérêt scientifique; il est devenu nécessaire, si l'on veut traiter comme il convient des affections qui, en apparence semblables, comme par exemple l'ulcère à hypopion et la kératite diplobacillaire, nécessitent des traitements différents. Aujourd'hui que la pratique du microscope tend à devenir courante aux Colonies, pour le plus grand bien de la thérapeutique des maladies exotiques, il sera nécessaire de faire l'examen bactériologique de la sécrétion oculaire chaque fois qu'on le pourra.

On rencontrera :

1° Le *bacille de Weeks*, dans la conjonctivite infectieuse aiguë, bilatérale le plus souvent et connue sous les noms d'*ophtalmie purulente des pays chauds*, d'*ophtalmie des sables*, *d'Orient*, *d'Égypte* ou d'*ophtalmie des armées*. Ses caractères sont les suivants : bâtonnets courts et minces disposés en amas, soit dans le protoplasma des leucocytes,

soit entre les cellules. Ne prend pas le Gram ; difficile à colorer. Cultive assez difficilement, donnant après trente-cinq heures environ des colonies ponctiformes, transparentes sur gélose ascite ou au sang. Délicat. Facile à inoculer de conjonctive à conjonctive : incubation de deux à douze heures ;

2° Le *diplobacille de Morax*, dans la conjonctivite subaiguë (ordinairement bilatérale et chronique). Bacilles assez volumineux à extrémités arrondies, généralement associés par deux. Quelquefois englobés, généralement libres. Ne sont pas encapsulés, mais prennent artificiellement cet aspect, si l'on ne prend la précaution de sécher lentement la lame. Ne prennent pas le Gram. Peu fragiles. Facilement inoculables : trois jours d'incubation. Cultivent sur sérum, gélose ascite ou au sang, sur bouillon. Donnent en vingt-quatre heures, sur gélose, des colonies fines, transparentes, rapidement grises et opaques.

Le diplobacille liquéfiant de Petit semble être une variété du bacille de Morax;

3° Le *pneumocoque*, seul ou associé à d'autres microbes, dans des conjonctivites ou kératites diverses. Souvent saprophyte de la conjonctivite normale ; presque toujours originaire des voies lacrymales ;

4° Le *bacille de la grippe* ou de *Pfeiffer*, qu'il importera de différencier du bacille de Weeks. Il est plus irrégulier que lui, plus abondant dans certaines cellules, et forme sur bouillon des flocons blanchâtres que ne donne pas le Weeks. S'observe surtout dans les conjonctivites survenues au cours d'une grippe ;

5° Le *gonocoque*, dans l'ophtalmie purulente du nouveau-né, la conjonctivite blenorragique de l'adulte. On devra le différencier du *pseudogonocoque d'Axenfeld*, qui présente parfois la même disposition ou morphologie à l'intérieur des cellules, mais prend le Gram et pousse sur les milieux de culture ordinaires à la température de la chambre. Susceptible d'acquérir, aux Colonies et dans les Troupes, une virulence particulière, au point de provoquer de véritables épidémies ;

6° Le *bacille massué* ou *bacille du xérosis*, qui cause, dans cette affection, la dégénérescence graisseuse de l'épithélium. Principal saprophyte de la conjonctive normale, non pathogène. Il abonde dans la secrétion prise sur la caroncule au réveil. Bâtonnet court, trapu, de 4 μ sur 5/10 de μ, plus épais à une de ses extrémités. Peut se présenter comme un diplobacille, car le colorant prend mieux à ses deux extrémités; disposé quelquefois en rosettes ou en palissades comme le Löffler. Prend le Gram. Se différencie du Löffler, avec lequel on pour-

rait le confondre dans certaines conjonctivites pseudomembraneuses, par les caractères suivants :

Le bacille massué :	Le bacille de Löffler :
1. Donne une culture plus abondante.	"
2. Ne modifie pas la réaction du bouillon.	Acidifie le bouillon.
3. Ne modifie pas la clarté du bouillon, mais donne quelques grumeaux.	Trouble le bouillon.
4. Se développe lentement en vingt-quatre ou trente-six heures.	Se développe rapidement.
5. Donne une inoculation négative.	Donne une inoculation positive.

7° Le *staphylocoque,* que l'on peut trouver aussi sur la conjonctive normale (variété *S. albus* non pathogène), mais qui se présente le plus souvent en association avec d'autres microbes, dans certaines conjonctivites. Rencontré à l'état pur dans quelques orgelets et les blépharites ciliaires coucomitantes, dans les conjonctivites phycténulaires ou impétigineuses ;

8° Le *streptocoque,* qui peut vivre exceptionnellement, ainsi que le Löffler, dépourvu de virulence sur une conjonctive saine. C'est l'ageut banal de l'infection des voies lacrymales, de la péricystite, des conjonctivites d'origine lacrymale, de l'érysipèle des paupières, de l'ophtalmie des femmes en couches. Il peut aussi provoquer des conjonctivites graves avec lésions cornéennes (kératite ponctuée, cas de Valude) et fausses membranes dans certaius cas de streptococcies généralisées ou chez les enfants relevant de rougeole ou de scarlatine ;

9° Le *méningocoque de Weichselbaum,* pouvant provoquer des conjonctivites purulentes ou pseudomembraneuses (cas de Trankel, de Haglund) isolées, et aussi des kératites ulcéreuses au cours d'une méningite (Cantonnet).

10° Le *bacille de Löffler,* à l'état pur ou associé à d'autres microorgauismes, dans les conjonctivites à fausses membranes, On devra toujours le différencier du bacille massué ;

11° Le *bacille de Koch,* dans certaines ulcérations tuberculeuses de la conjonctive ou de la cornée. Si une biopsie est possible, il sera toujours plus facile de le trouver sur des coupes, après inclusion, que sur des frottis. Comme dans toute les infections précédentes, on pourra

toutefois avoir recours à l'inoculation aux animaux, si cela est nécessaire pour asseoir le diagnostic ;

12° Le *bacille de la lèpre*, agent de la conjonctivite lépreuse, rencontré même sur la conjonctive non enflammée de certains lépreux (Morax). Abondant dans les lépromes de la conjonctive et des paupières. Sera à différencier du bacille de Koch ;

13° Le *pneumobacille de Friedländer*, dans certaines conjonctivites concomitantes à une dacryocystite sur un sujet ozéneux. On l'a signalé cependant dans des cas où le nez n'était pas affecté (Terson) ;

14° Le *bacille de la morve*, chez les sujets en rapport avec des chevaux malades ;

15° Le *bacille du chancre mou de Ducrey*, dans les lésions ulcératives de la conjonctive et des paupières chez les porteurs de chancres mous de la verge ou chez les sujets contaminés par d'autres, atteints de cette affection, dont la fréquence est grande parmi les soldats des Colonies.

Puis avec plus de rareté :

16° Le *bacille de Silberschmidt*, isolé dans certains cas de panophtalmies consécutives à des blessures souillées de terre et qu'on a identifié à tort avec le *Bacillus subtilis* (Haab, Silberschmidt, Kayser et Milaski) ;

Le *bacille perfringens*, isolé d'une panophtalmie (Chaillous), le bacille d'Arloing, etc. ;

Le *Treponema pallidum* ou *Spirochète de la syphilis*, que l'on devra rechercher sur des frottis finement étalés, faits avec l'exsudat de la lésion et colorés par le Giemsa.

17° Certains Champignons comme :

L'*Actinomyces bovis*, parsemant la conjonctive de grains gris jaunâtre ;

Le *Trichophyton*, l'*Achorion Schœnleini* du *Favus* dans certaines blépharites ciliaires ; un Champignon du genre *Sporotrichum* (Morax), dans la sporotrichose des paupières. Il suffira, pour examiner un cil, de l'étaler sur lame dans une goutte de potasse à 40 p. 100 ;

L'*Aspergillus fumigatus*, agent de la kératomycose aspergillaire ou kératite ulcéreuse, à fond sec et feutré de filaments mycéliens.

La flore microbienne des *ulcères cornéens* est aussi riche que variée. Les associations microbiennes sont ici la règle et permettront rarement de poser un diagnostic étiologique précis, basé sur l'examen bactériologique. Par ordre de fréquence, on rencontrera :

Le *pneumocoque*, originaire le plus souvent des voies lacrymales et agent ordinaire des kératites serpigineuses, des kératites à hypopion dites *des moissonneurs ;*

Le *diplobacille liquéfiant de Petit*, qui se distingue de celui de Max en ce qu'il prend le Gram et liquéfie la gélatine ;

Le *bacille pyocyanique* dans les cas de traumatismes cornéens. Sa présence est un danger de panophtalmie ;

Le *colibacille* et le *paracolibacille*, l'*Aspergillus*. Les bacilles de Weeks, de Morax, de Löffler abondent dans les ulcérations cornéennes survenues au cours des conjonctivites infectieuses qu'ils provoquent.

Il sera du plus haut intérêt de rechercher, dans les *kératites lépreuses* (type hyperplasique, interstitiel, érosif), dans les *kératites palustres* (phlycténulaires, vésiculeuses, interstitielles, paludides de Verneuil et Merklen), les agents de ces affections.

Dans les *dacryocystites*, on trouvera en général, comme dans les ulcères cornéens, des infections polymicrobiennes; d'abord :

Le *pneumocoque*, le *staphylocoque ;*

Le *streptocoque*, agent des péricystites ;

Des microbes anaérobies, comme le *bacille de Veillon et Morax* (bacille en forme de Δ et qui prend le Gram) au cours de dacryocystites gangréneuses ;

Le *bacille de la morve* dans les dacryocystites morveuses, et qu'on pourra identifier par inoculation au rat ou au cobaye, sur lesquels il produit des lésions typiques (orchite gommeuse avec granulations sur la vaginale) ;

Le *bacille de Koch*, dans certaines dacryocystites fongueuses et rebelles ;

Le *Distomyces Fœsteri*, Champignon isolé de ce qu'on a appelé à tort l'actinomycose des voies lacrymales. Un grain, retiré du sac lacrymal, sera écrasé entre lame et lamelle, puis coloré au Gram : les massues apparaîtront violettes dans un feutrage mycélien rosé.

Nous devons enfin mentionner qu'au cours de l'examen des milieux et tuniques de l'œil, le praticien colonial pourra reconnaître :

18° *Des Protozoaires :*

La *Filaria loa*, assez fréquente sur la côte occidentale d'Afrique : elle peut soulever la conjonctive oculaire ou palpébrale et quelquefois s'insinuer dans la chambre antérieure ; la *Filaria conjonctivæ*, assez répandue en Italie, en Sicile ; la *Filaria lentis*, se localisant plutôt dans le cristallin et les cavités de l'œil ;

La *Leishmania de Wright*, dans les polynucléaires retirés du bouton

d'Orient des paupières. On fera les frottis avec les produits de raclage d'une incision faite à la périphérie d'une croûte (Remlinger). On colorera comme pour l'hémamibe du paludisme ;

Le *spirille d'Obermeier* et peut-être aussi l'*Hemamœba Laverani* dans l'humeur aqueuse et le sang de sujets atteints de fièvre récurrente ou de fièvre paludéenne avec accidents oculaires.

19° *Des parasites animaux :*

Le *Cysticerque* ou larve du *Tænia solium,* qui peut se loger sous la conjonctive, dans la chambre antérieure, et plus rarement sur la paupière, dans le cristallin et le corps vitré (Lagrange) ;

De petits *Trématodes* identifiés à de jeunes distomes lancéolés (Leuckart) et rencontrés parfois, au cours d'opérations de cataractes, entre le cristallin et sa capsule ;

Le *Plerocercoides Mansoni,* larve d'un Botryocéphale inconnu, qu'on a rencontré sous la conjonctive de certains sujets en Guyane, en Australie, au Japon ;

Le *Dermanyssus gallinæ*, acarien de la poule (Fisher) ;

Le *Demodex folliculorum,* dans des cas de blépharite rebelle (Dubreuilh, de Lyon) ;

Des *larves de mouches,* comme celles du *Dermatobia cyaniventris* (Malgalhaes), du *Sarcophaga magnifica* (Portchinsky) ;

Certains *Diptères* du groupe des Simulies, causes de véritables épidémies d'ophtalmies purulentes aux Colonies (Bliu) ;

Le *Pediculus pubis* et le *Pediculus capitis* dans certains cas de blépharo-conjonctivites dites *pédiculaires ;*

L'*Acare de la gale,* qui peut provoquer des accidents analogues à ceux produits par les poux, en s'insinuant comme ces derniers sous le bord libre des paupières.

LA VACCINE DANS LA PROVINCE DE LONGXUYEN.

Extrait du Rapport annuel pour 1910

de M. le Dr VERGNES,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE.

Le nombre des tournées de vaccine a été moindre en 1910 qu'en 1909, à cause de l'importance du service hospitalier, qui retenait au chef-lieu médecin et infirmiers. L'Annamite vient de moins en moins se faire vacciner; la plupart des adultes refusent catégoriquement l'inoculation, et ce sont eux qui fournissent le gros appoint des décès dus à la variole.

Au temps, peu éloigné encore, où existait l'indigénat, les notables et les hauts fonctionnaires indigènes exécutaient sans hésiter les ordres de l'Administrateur, chef de la province, car ils savaient, par expérience, que la punition suivait immédiatement la désobéissance; aussi amenaient-ils, bon gré mal gré, leurs administrés et souvent de fort loin. Aujourd'hui l'indigène sait trop que l'Administrateur est désarmé; connaissant l'apathie des fonctionnaires annamites et l'indulgence rare des tribunaux, quand il s'agit de punir un acte de désobéissance envers les Admiuistrateurs européens, notables et autres ne se dérangent plus qu'en présence d'une épidémie, et encore ne font-ils pas de zèle.

L'Annamite est particulièrement frondeur, négligent, imprévoyant, et, s'il ne craint pas une sanction immédiate, il n'obéit pas. Il faut avoir vécu de longs mois dans l'intérieur, en contact immédiat avec les indigènes, pour se faire une idée de leur mauvaise volonté. En présence d'une épidémie de variole, ils poussent des cris, disent qu'on ne s'occupe pas d'eux, réclament le médecin, sachant bien qu'il viendra le plus vite possible, et quand on leur dit que c'est la deuxième ou la troisième fois de l'année que leur village a été visité dans le but de les revacciner, ils affirment qu'ils n'en savaient rien, et cela est quelquefois vrai, les notables ayant jugé inutile de se déranger et de faire prévenir la population, deux ou trois jours à l'avance, comme cela leur était recommandé.

Les femmes apportent assez volontiers leurs enfants, mais elles se gardent bien de se faire vacciner elles-mêmes; pour y parvenir il faut faire agir les autorités indigènes.

À Myphuoc, on m'a amené, le même jour, 341 femmes et 291 hommes, mais il y avait huit jours que l'Administrateur ennuyait et menaçait les notables pour cela, et, malgré tous les ordres donnés et répétés, le Chef de canton ne voulut pas se déranger.

À Thotnot, je pus vacciner plus de 350 adultes, grâce au Huyen, qui intervint très énergiquement auprès des notables qui opposaient la force d'inertie la plus parfaite.

Par contre, à Hong-Kien, village de plus de 6,000 habitants, les notables eurent une fois l'audace de me présenter une cinquantaine d'enfants et d'affirmer que c'était là tout ce que je pourrais vacciner. Je rentrai alors à Longxuyen sans vacciner personne, et revins huit jours plus tard, en compagnie de l'Administrateur; je vaccinai alors 1,035 enfants, mais, malgré l'intervention du Chef de province, du Chef de canton et de quelques notables, les adultes refusèrent formellement de se laisser vacciner.

Les séances de contrôle sont des plus illusoires.

J'ai beau avoir une liste nominative des gens vaccinés, je ne peux plus les revoir ; souvent les notables ne se dérangent plus, et quand il en vient, ils amènent quelques enfants ramassés au hasard, dans les cases voisines de la maison commune. Je fais souvent faire l'appel des gens vaccinés quelques jours plus tôt, mais invariablement ils habitent très loin, ou sont absents, ou encore sont inconnus des notables. Les autorités indigènes ne comprennent pas ou ne veulent pas comprendre la nécessité des séances de contrôle. À ces séances on ne voit qu'un très petit nombre d'enfants; aussi les résultats, les pourcentages sont-ils tout à fait inexacts.

Lorsque existait le Service de la vaccine mobile, les indigènes étaient visités une fois tous les ans ou tous les deux ans. C'était pour eux une bonne aubaine ; ils savaient qu'il ne fallait pas compter sur des séances de vaccination qui se reproduiraient à chaque menace d'épidémie; aussi accouraient-ils en foule et de fort loin. Aujourd'hui les notables, certains de l'impunité, ne se dérangent plus et pensent qu'il sera toujours assez tôt de pousser le cri d'alarme quand la variole aura fait quelques victimes. Les hauts fonctionnaires indigènes se désintéressent eux aussi de cette question et ne donnent à leurs subordonnés que des ordres très platoniques.

TRAITEMENT DE LA TRICHOCÉPHALOSE
PAR LE LATEX D'HIGUERON,

par **M. Posada BERRIO** (de Médellin, Colombie).

Extrait de la *Revue de médecine et d'hygiène tropicales*, t. VIII, n° 3, 1911.

L'auteur, frappé des multiples inconvénients du thymol, souvent infidèle, et dont l'administration a besoin d'être toujours surveillée, a essayé, contre cette helminthiase extrêmement répandue chez les enfants de Colombie, un médicament en usage dans ce pays pour diverses affections, le latex d'un ficus indigène, l'Higueron.

Les résultats se sont montrés si parfaits que les praticiens de Colombie n'emploieraient plus actuellement que cette médication. Posada Berrio cite des observations où l'administration du thymol, même aux doses élevées de 4 et 5 grammes, s'étant montrée absolument inefficace, on prescrivit le latex d'Higueron, qui, après une seule dose, entraîna l'expulsion de centaines de trichocéphales. On le fait prendre à la dose de 20 à 30 grammes, sans que l'on ait à redouter aucun effet toxique, et l'on complète le traitement par une purgation à l'huile de ricin.

Le latex employé est recueilli d'une incision faite à l'écorce de l'arbre, comme pour la récolte du caoutchouc; le suc lactescent est soluble dans l'alcool et le chloroforme. L'auteur ne dit pas sous quelle forme on l'administre. D'après M. Pradillis, ce médicament serait également efficace contre les autres parasites intestinaux, Ascarides, Ankylostomes, etc. S.

MOUVEMENT DES MALADES

À LA LÉPROSERIE DE CU-LAO-RÔNG (PROVINCE DE MYTHO) PENDANT L'ANNÉE 1910.

Extrait du Rapport de **M. le Dr MUL,**

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE.

MOIS.	HOMMES.	FEMMES.	ENTRÉES NOUVELLES.		DÉCÈS.		EXEAT.		ÉVASIONS.	
			H.(1).	F.(2).	H.	F.	H.	F.	H.	F.
Existants au 1er janvier 1910	197	36	//	//	//	//	//	//	//	//
Janvier 1910	//	//	2	//	2	//	//	//	//	//
Février	//	//	2	//	2	3	4	//	2	1
Mars	//	//	3	//	2	1	//	//	1	//
Avril	//	//	//	//	6	//	1	//	1	//
Mai	//	//	//	1	//	1	//	//	//	//
Juin	//	//	1	//	1	//	2	1	2	//
Juillet	//	//	6	//	2	//	//	//	//	//
Août	//	//	2	//	//	//	//	//	//	//
Septembre	//	//	6	//	5	1	2	//	//	//
Octobre	//	//	9	//	4	//	2	//	//	//
Novembre	//	//	2	//	7	//	//	//	//	//
Décembre	//	//	2	1	2	//	//	//	//	//
TOTAUX	197	36	35	2	33	6	11	1	6	1
	233		37		39		12		7	
	270				58					

(1) H. Hommes. — (2) F. Femmes.

NOTE SUR UNE CHAMBRE GRILLAGÉE PLIANTE,

par M. le Dr VERDIER,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE, DÉTACHÉ AU CHEMIN DE FER DE THIES-KAYES.

L'apparition de quelques cas de fièvre jaune au Sénégal a obligé les divers services publics de la Colonie à prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer l'isolement immédiat, sous grillage, des malades suspects.

Les facilités de construction que j'avais au chemin de fer de Thies à Kayes m'ont permis de faire établir un modèle de chambre grillagée qui paraît présenter quelques avantages.

La chambre se compose de cinq panneaux A, B, C, D, E, mobiles, articulés en paravent : quatre verticaux, un horizontal.

Le panneau A est formé de trois châssis et muni d'une porte assez large pour permettre le passage d'un brancard grillagé. La chambre étant en place dans le fourgon, l'axe de l'ouverture de celui-ci et l'axe de la porte grillagée coïncident.

Le panneau B est également formé de trois châssis.

Le panneau C est formé de deux châssis.

Le panneau D est formé de deux châssis : dans l'un d'eux est ménagée une petite porte de dégagement, permettant au médecin ou à l'infirmier de sortir de la cage métallique pour passer dans la partie demeurée libre du fourgon.

Le panneau supérieur E s'applique par développement successif de ses trois châssis et par glissemeut sur le bord supérieur des panneaux verticaux.

L'assemblage des quatre faces verticales entre elles est assuré par des crochets à pitons placés aux parties supérieure, moyeune et inférieure des quatre angles de la chambre. L'assemblage du panneau supérieur et des pauneaux verticaux est obtenu par des crochets à pitons plus longs que les précédents, placés aux quatre angles et au niveau des articulations de tous les châssis verticaux.

L'occlusion hermétique de l'ensemble est assurée par un feutrage cloué entre tous les joints.

Les dimensions de la chambre sont les suivantes :

Hauteur : 1 m. 82 ;

Longueur : 3 m. 55 ;

Largeur : 2 m. 08 ;

Volume : 13 m. c. 43.

Les avantages qu'elle présente sont les suivants :

1° Sa facilité de transport en vrac;

2° La facilité de la monter et de la démonter sans besoin d'instruments spéciaux (tournevis, clé anglaise, marteau);

3° L'absence de toute pièce mobile pouvant s'égarer facilement (boulons, vis);

4° La possibilité d'être montée en un quart d'heure par n'importe qui, avec l'aide de deux hommes ;

5° La possibilité, grâce aux dimensions réduites de ses panneaux pliés, de l'installer dans n'importe quelle pièce du rez-de-chaussée ou de l'étage;

6° Son double emploi : comme chambre d'isolement dans un fourgon, ou comme chambre à demeure dans une gare en cas d'urgence;

7° Son prix de revient peu élevé par rapport aux modèles métalliques du même genre ;

8° Sa facilité de construction dans tous les centres.

EMPLOI DE LA TEINTURE D'IODE DANS LA CHIRURGIE DE GUERRE.

Analyse d'une Communication faite à la Société de médecine militaire

par M. le D[r] POULLAIN,

MÉDECIN-MAJOR DE 1[re] CLASSE.

Le médecin-major Poullain, s'inspirant des excellents résultats qu'a donnés l'emploi de la teinture d'iode pendant la guerre russo-japonaise, a systématiquement utilisé cette méthode de désinfection des plaies chez 110 blessés qu'il a eu l'occasion de soigner au Maroc en 1907. Sa pratique consistait à décaper au préalable la peau du voisinage, au moyen d'un tampon imbibé d'éther ou d'alcool fort, puis à badigeonner largement la plaie elle-même et ses pourtours avec un pinceau chargé de teinture d'iode à 5 p. 100, c'est-à-dire de teinture d'iode du Codex dédoublée, qui ne risque jamais de produire aucun accident général ou local. L'antisepsie des blessures aurait été parfaite, dans tous les cas où il n'y avait pas de désordres trop graves ou trop profonds, inaccessibles au liquide désinfectant. On ne doit naturelle-

ment employer que la teinture d'iode fraîchement préparée, car l'on sait que la plupart des accidents érythémateux et vésiculeux observés à la suite de l'emploi de cet antiseptique proviennent de la présence d'acide iodhydrique, qui se forme assez rapidement.

Les avantages de cette méthode de désinfection des plaies de guerre peuvent se résumer ainsi : simplicité, commodité, rapidité, sécurité d'emploi. Quelle simplification en campagne, dit l'auteur! Plus d'eau bouillie, si difficile à obtenir en quantité suffisante; plus de récipients en métal, fatalement sales au moment où on les extrait des paniers et des cantines.

Pour avoir, en campagne, de la teinture d'iode toujours fraîche, il suffit d'emporter un nombre suffisant de petits tubes de verre, scellés à la lampe et contenant, suivant la formule du Dr Poullain, 5 grammes d'iode métallique finement pulvérisé, que l'on fait dissoudre, au moment du besoin, dans 100 grammes d'alcool à 95 degrés, mesurés au moyen d'une éprouvette graduée.

À la vérité, tous les auteurs sont loin d'être d'accord sur le titre de la teinture d'iode à employer. Rappelons que, d'après le nouveau Codex, ce titre est de 1/10; en la dédoublant, comme le conseille le Dr Poullain, on obtient une teinture d'iode à 1/19. Le professeur Reclus, qui a acquis une grande expérience dans l'emploi de cet antiseptique, a quelques doutes sur l'efficacité d'une teinture d'iode simplement dédoublée; il ne fait usage, dans son service chirurgical, que d'une teinture à 1/15, soit environ 6 gr. 50 d'iode pour 100 grammes d'alcool à 95 degrés.

Nous ne saurions trop recommander ce procédé si simple et si efficace de désinfection des blessures de guerre à nos camarades des Troupes coloniales appelés à prendre part à des expéditions d'outre-mer.

S.

MONSTRE STERNOPAGE,

par M. le Dr MONFORT,

MÉDECIN INSPECTEUR DE L'ASSISTANCE MÉDICALE INDIGÈNE.

Extrait du *Bull. de la Soc. des sciences médicales de Madagascar*, avril 1911.

La femme qui conçut ce monstre, une multipare, âgée de 35 ans environ et de forte constitution, habite non loin de l'hôpital de Sahamadio (province d'Ambositra), où elle se rendit au moment des pre-

mières douleurs. Après quelques heures de pénibles efforts, la tête d'un enfant sortit à la vulve; cependant le médecin, qui sentait une deuxième tête engagée dans le détroit moyen, ne put, malgré des tractions soutenues et répétées, dégager les épaules et le corps de l'enfant, qui lui semblait arrêté dans sa sortie par la tête engagée du deuxième enfant; ce dernier a paru vivant au médecin indigène au moment où on se décida à nous faire porter la parturiente à Ambositra. Elle arriva ici le même jour, vers onze heures du soir.

Après avoir refoulé la deuxième tête qui s'était engagée, je pus, avec l'aide de mes médecins indigènes et en agissant sans brusquerie ni précipitation, extraire un enfant tout entier. Cependant, la tête et les quatre membres étant sortis, la partie antérieure du tronc se continuait dans les organes génitaux par un pédicule épais de 7 ou 8 centimètres de diamètre et dans lequel on sentait, vers la tête de l'enfant, une partie dure osseuse; ce ne pouvait évidemment être une anomalie par hypertrophie du cordon, mais bien un pédicule d'union du premier enfant au second.

Le second enfant étant à ce moment remonté et se trouvant dans l'utérus en position transversale, il était impossible de le dégager sans commencer par libérer le premier enfant sorti. Les battements fœtaux n'étant plus entendus à ce moment dans l'utérus, je sectionnai, à l'aide de ciseaux courbes, tout le pédicule, qui comprenait la peau de la poitrine, d'une partie de l'abdomen et le sternum. Le premier enfant fut alors libéré et j'eus assez facilement le second à l'aide d'une version par manœuvres internes. La délivrance se fit ensuite normalement.

Toute cette intervention fut faite après anesthésie chloroformique.

Le cordon ombilical est unique, fixé à la paroi abdominale du deuxième enfant extrait, un peu au-dessous de l'union avec l'autre enfant.

Le placenta est également unique, d'aspect normal, mais énorme; il pèse 990 grammes.

Les enfants paraissent à terme : ils pèsent ensemble 4 kilogr. 790. Le premier-né a une gueule de loup qui se prolonge à droite jusqu'à la partie postérieure du palais. Il renferme comme organes internes un gros thymus, deux poumons, une rate difforme, deux reins, deux anses intestinales, une vessie, deux testicules descendus dans les bourses.

Le deuxième enfant extrait possède un cœur, mais pas de poumons. Le cœur est très anormal : il ne paraît avoir que deux cavités (un ventricule et une oreillette) et un seul orifice de vaisseau; deux petites cavités à parois minces, en communication avec les cavités précé-

dentes, représentent sans doute le cœur droit absent. Il n'en part aucun vaisseau allant aux poumons.

Au-dessous du cœur et du diaphragme on trouve un énorme foie commun aux deux enfants. Au-dessous encore des anses intestinales, deux reins, une vessie et deux testicules descendus dans les bourses.

UN PROCÉDÉ ORIGINAL
DE TRAITEMENT DES OPHTALMIES CHEZ LES ANNAMITES,

par M. le Dr CASTUEIL,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE.

Extrait du Rapport annuel de 1910 sur le fonctionnement de l'Assistance médicale de la province de Tâyninh.

Les maladies des yeux ont amené à la consultation un très grand nombre d'indigènes. Ces maladies sont très fréquentes à Tâyninh, et se propagent, à certaines périodes de l'année, avec une intensité telle qu'on voit à chaque instant, dans les rues, des Annamites aux yeux rouges et larmoyants. Depuis longtemps beaucoup d'entre eux viennent se faire traiter à l'hôpital; il y en a même un assez grand nombre, surtout parmi les jeunes, qui ont pris la louable habitude de venir demander des soins à la consultation dès le premier symptôme d'affection oculaire. L'eau boriquée et les collyres incolores ne jouissent d'aucune faveur auprès de ces malades. On peut remplacer avantageusement la première par une solution de permanganate de potasse très faible, et teinter légèrement les seconds avec des colorants anodins. Dernièrement, au cours d'une petite épidémie de conjonctivite, les yeux malades ont été recouverts avec des carrés de gaze flottants, fortement teintés avec du bleu de méthylène. Cette pratique a été très goûtée des indigènes. Ils attribuaient une vertu toute particulière à ce carré d'étoffe, qui avait au moins l'avantage de garantir en partie les yeux des poussières et du soleil. C'est pendant les mois de février, mars et avril que les affections des yeux ont été de beaucoup le plus fréquentes. Les vieux Annamites prétendent qu'il y a une corrélation entre leur apparition et la floraison des ananas.

CAS D'EMPOISONNEMENT PAR UN TUBERCULE RESSEMBLANT À L'IGNAME.

Extrait du Rapport médico-chirurgical de **M. le Dr RINGENBACH**, sur les opérations militaires dans la région du Djouah et de la Sembé (Gabon et Moyen Congo), juillet et août 1910.

Pendant les opérations militaires qui eurent lieu dans les régions de la Sembé et du Djouah (Moyen Congo et Gabon), 4 tirailleurs moururent empoisonnés par ingestion de tubercules vénéneux. D'après les renseignements, que nous ne pûmes recueillir qu'après les trois premiers décès, ces cas d'empoisonnement se produisirent dans les conditions suivantes : en traversant le village de Massembé, vers 10 heures du matin, des tirailleurs sénégalais, qui avaient pénétré dans une case, y trouvèrent un panier de tubercules ressemblant à de l'igname, et qu'ils mangèrent, bien que quelques-uns de leurs camarades, de race Yakoma (Haut Oubanghi), les aient prévenus que ces tubercules étaient toxiques. Les signes de l'empoisonnement par ces tubercules se manifestent de la manière ci-après. Environ 10 minutes après l'ingestion, le malade éprouve les symptômes suivants : sensation de chaleur, salivation abondante, lassitude générale, engourdissement des jambes, bourdonnements d'oreille, tremblements des membres. Ces symptômes du début nous ont été décrits très nettement par un sous-officier indigène, Mamadi-Konrouma, qui n'a eu qu'un début d'empoisonnement, ayant eu l'heureuse idée, dès l'apparition de ces premiers symptômes, de provoquer le vomissement. Le malade se plaint ensuite de douleurs atroces au niveau du thorax et de la région lombaire; il a des vertiges, titube fortement; le regard est égaré, les yeux sont excavés, les traits tirés; les lèvres se cyanosent; au bout de douze heures environ, il est incapable de se mouvoir; on note du refroidissement des extrémités. La mort se produit de quinze à trente heures après l'ingestion de tubercules vénéneux (l'action fut sans doute lente à cause du manque d'eau). Nous n'avons noté aucun phénomène pupillaire; les facultés intellectuelles sont restées normales jusqu'au dernier moment; il n'y a eu aucune modification du pouls ni de la respiration; la température est toujours restée normale.

Comme traitement, nous fûmes limité à des injections d'éther, étant dans l'impossibilité, par suite du manque total d'eau et autre liquide dans tout le détachement (le détachement eut à souffrir du manque

total d'eau pendant trente-six heures environ), de faire absorber un vomitif, de faire un lavage de l'estomac ou d'administrer un lavement purgatif.

Nous avions immédiatement pensé à un empoisonnement, mais nous ignorions la nature du poison. Ce n'est qu'après le décès des trois premières victimes qu'un tirailleur m'apporta un tubercule trouvé dans le paquetage de l'une d'elles. Ce tubercule fut reconnu, par plusieurs tirailleurs et par le sergent indigène Mamadi-Kourouma, comme semblable à ceux qu'avaient mangés leurs camarades empoisonnés. Les tirailleurs de race Yakoma et de race Bangala, auxquels ce tubercule fut présenté, le nomment *Ilela;* ils le considèrent comme *vénéneux :* «on vomit quand on en mange peu, mais on meurt quand on en mange beaucoup», me dirent-ils. Ce tubercule ne ressemble en rien à du manioc, mais ressemble beaucoup à un tubercule comestible, l'igname; il a une pellicule brunâtre, comme la pomme de terre, a le même volume que l'igname (10 à 40 centimètres), et présente sur toute sa surface de nombreuses radicelles blanchâtres, de 3 à 5 centimètres de longueur. À la section, la chair de ce tubercule est blanchâtre et offre la même consistance que celle de la pomme de terre. Nous ne pûmes savoir si ce tubercule toxique était utilisé par les indigènes comme poison d'épreuve.

RAPPORT

SUR

UNE ÉPIZOOTIE DE PÉRIPNEUMONIE SÉVISSANT SUR LA RACE BOVINE DANS LE CERCLE DE MANKONO (CÔTE D'IVOIRE),

par **M. le Dr ARLO**,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE.

En exécution des ordres de M. le Lieutenant-Gouverneur de la Côte d'Ivoire et de M. le Chef du Service de santé, je me suis rendu, le 12 octobre 1911, dans le cercle de Mankono, pour y étudier sur place une épizootie grave sévissant sur la race bovine de cette région.

La maladie en présence de laquelle je me suis trouvé est caractérisée par les symptômes suivants :

Après une incubation de trois à six semaines, début par une toux rauque, spasmodique, peu fréquente. Au bout de quelques jours,

l'animal maigrit, le flanc se creuse, le poil devient rude, laineux. La respiration est accélérée. Une fièvre assez élevée (39° 4) s'installe, avec un jetage muqueux assez abondant. Rarement j'ai constaté des engorgements aux points déclives.

À l'autopsie, on trouve dans la cage thoracique une conche épaisse de fausses membranes, blanc jaunâtre, tapissant complètement la paroi et contenant dans leurs mailles une quantité variable de liquide citrin (de 1 à 15 litres). Ces membranes, épaisses le plus souvent de 5 à 10 centimètres, recouvrent complètement le poumon hépatisé, refoulé contre la colonne vertébrale. Quelquefois limité à la base du poumon, cet exsudat membraneux envahit les deux cavités pleurales.

Le poumon est tantôt complètement hépatisé, noir, dur, compact, se déchirant facilement sous le doigt; tantôt la base seule est atteinte. Enfin, dans de rares cas, l'hépatisation s'est faite en îlots marbrant le poumon.

La coupe donne un aspect particulier. Les lobules congestionnés sont entourés d'un espace clair correspondant au tissu cellulaire prélobulaire œdématié. Le foie est jaunâtre, graisseux, augmenté de volume. La rate ne paraît pas atteinte. L'intestin présente quelquefois des arborisations sanguines.

L'examen microscopique répété de frottis du poumon, de rate et de fausses membranes n'a jamais décelé la présence de microorganismes.

Je me suis donc trouvé, d'après les signes relatés ci-dessus, en présence d'une épizootie de péripneumonie des bovidés.

Quelle est l'origine de cette épizootie? Comment s'est-elle répandue dans le pays? Par quelles voies?

C'est ce que j'ai essayé de dégager de l'enquête que j'ai faite, tant à Mankono qu'à Kani et à Séguéla, au cours d'une tournée, du 29 octobre au 7 novembre, dans les régions contaminées,

Le début réel de l'épizootie est très difficile à faire préciser par les indigènes. Ils oublient les cas isolés du début pour ne faire remonter l'épizootie qu'à l'époque des décès en masse.

A Mankono et dans les environs, la péripneumonie a vraisemblablement débuté vers la fin de l'année 1910. Signalée par M. l'administrateur Le Campion, au début de 1911, et par M. le lieutenant Ripert, en juillet-août 1911, elle a exercé ses plus grands ravages de mai à octobre 1911.

Si la date, même approximative, du début est difficile à préciser, par contre, les indigènes sont unanimes à déclarer que la maladie a été apportée dans le pays par des animaux originaires du Soudan (régions

de Ségou et de Sikasso), et destinés à l'échange sur les marchés du pays Gouro. Les animaux des cercles de Touba et de Koroko, infectés les premiers, ont transmis l'infection aux cercles voisius.

•Dans la région Est du Marahoué, tributaire des marchés de Borou et du district de Tombougou, les premiers cas remontent à septembre 1910. Ils se sout produits à Sarhalé, après le passage et la mort dans le village d'un animal venu dans la région de Ségou. Un mois après, les animaux de Sarbalé sont gravement malades et l'un d'eux meurt au bout de quinze jours. Depuis, la maladie n'a pas cessé et a pris sa plus grande extension pendant la saison des pluies.

En plus de la contagion par les animaux de Sarhalé, vendus dès qu'ils ont été reconnus malades, le troupeau de Mankono a reçu des bœufs contaminés venus du district de Tombougou par Laloro, Lesouesso, Sarhalé, Vianéné. Cette régiou a perdu les 9/10 de sou bétail.

A Mankono, il reste une soixantaine de bœufs sur plusieurs centaines; à Sarhalé, 20 sur 200; à Louesso, 2 sur 20.

Par un fait difficile à expliquer, seul le canton de Kroukara est indemne jusqu'à présent.

La région comprise entre le Marahoué à l'Est, le Yani à l'Ouest, et qui a pour centre Kani, a été contaminée aussi par la voie soudanaise, par Morando, Boua, Fadiadougou, Bamalasso. Peu grave jusqu'eu mai 1911, l'épizootie s'est aggravée rapidement à la suite de la mort, dans le village, d'une vache achetée à Mankono. Le troupeau de Kani a relativement peu souffert. Il compte encore 170 bœufs ou vaches. Mais les villages de la route d'étapes Sauguéla-Mankono ont perdu leur bétail.

À l'Est du Yani, l'infection a suivi plusieurs voies à la fois: celles d'Odienné, de Mankono, de Kani. Ayaut atteint toute sa gravité en mars-avril dans le Nord, elle est signalée en mai à Séguéla et en août-septembre dans le Gouaran. À Séguéla le troupeau est réduit à une quarantaine de têtes, et partout on peut compter que les 8/10 du bétail ont disparu.

En présence d'une épizootie aussi meurtrière, les indigènes se sont bornés à abattre ou à exporter les animaux malades. Grand a été leur étonnement quand on leur a conseillé de construire des parcs pour isoler les animaux sains, et d'autres pour loger les bœufs de passage.

Ils sont venus avec plus d'empressement faire inoculer préventivement leurs animaux. À cet effet, dans chaque localité importante, après l'abatage d'un animal malade, on recueillait le plus de sérosité pulmonaire possible, destinée à la séauce d'iuoculation du jour suivant.

L'inoculation a été faite par scarifications, après épilation de l'extrémité de la queue. Cinq cents têtes de bétail ont été ainsi inoculées, le temps m'ayant manqué pour parcourir tout le cercle.

Frappé par l'abondance de sérosité et l'épaisseur des fausses membranes, j'ai voulu vérifier la virulence de ce liquide.

Le 19 octobre, j'ai inoculé 5 centimètres cubes de sérosité pleurale sous la peau de l'encolure d'un jeune veau. Le lendemain, le point piqué était le siège d'une légère induration, qui a augmenté rapidement. Les jours suivants est apparue une tuméfaction qui a envahi peu à peu l'épaule, le fanon; de consistance assez dure, mal limitée sur les côtés et douloureuse, elle donnait un peu de fluctuation au point de l'infection.

À partir du 24 octobre, l'animal perd l'appétit, maigrit. L'œdème gagne le tissu cellulaire en arrière de l'épaule, la hanche et les parties déclives. L'appétit diminue sans cesse, l'amaigrissement s'accentue et l'animal est sacrifié le 5 novembre. L'autopsie montre, au point d'inoculation, un abcès gros comme une mandarine, contenant un pus épais. Toutes les régions enflées sont envahies par de la sérosité et des fausses membranes épaisses, absolument semblables à celles que l'on rencontre dans la cavité pleurale des animaux malades spontanément.

Le poumon n'était pas atteint en masse. Pas de sérosité ni de fausses membranes dans la plèvre. Quelques îlots pulmonaires hépatisés. Rien aux autres organes.

L'examen microscopique du pus, de la sérosité et des frottis de fausses membranes donne un résultat négatif.

En résumé, le bétail du cercle de Mankono est atteint, depuis le dernier trimestre 1910, par une épizootie de péripneumonie des bovidés. Cette épizootie, originaire du Soudan, s'est répandue suivant les voies commerciales. Elle a fait disparaître les 9/10 de la richesse des villages contaminés. Elle menace en même temps les cercles voisins, en particulier celui du Baoulé-Nord.

Il serait à souhaiter que les centres d'élevage soudanais fussent surveillés de très près, et que les épizooties qui peuvent y prendre naissance fussent immédiatement signalées aux pays voisins, en vue des mesures à prendre pour la protection de leur propre bétail.

NOTES DÉMOGRAPHIQUES
SUR LA PROVINCE DE CHAUDOC.

Extrait du Rapport annuel pour 1910

de M. le Dr BOTREAU-ROUSSEL,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE.

La province de Chaudoc comptait, au 31 décembre 1910, 140,697 indigènes, qui se décomposent en :

42,636 hommes;
40,170 femmes;
57,891 enfants.

La population est formée en majeure partie d'Annamites; puis viennent les Cambodgiens, qui occupent principalement la région de Triton; enfin on trouve un groupe assez important de Malais dans le canton d'Anphu.

Le tableau ci-joint montre l'accroissement de la population pendant les trois dernières années, et donne, en même temps que les chiffres de décès et de naissances, les pourcentages des décès et des naissances.

Il faut remarquer en particulier la très forte mortalité infantile. Tandis que le pourcentage total des décès est de 1.42 p. 100, le pourcentage des décès d'enfants de 0 à 15 ans est déjà de 1.64 p. 100; enfin, si on considère les décès d'enfants par rapport au total des décès, on arrive au chiffre énorme de 47.62 p. 100, — et pour 100 enfants de 0 à 1 an il y a 33.92 décès.

Les principales causes de la mortalité infantile viennent de la méconnaissance totale de l'hygiène. Les enfants, baignés très rarement, sont toujours dans un très grand état de malpropreté, présentent presque tous des affections de la peau. L'hygiène alimentaire est aussi totalement ignorée. Le nombre des enfants atteints de diarrhée, surtout à la saison des fruits, est énorme. Un autre facteur important de la mortalité infantile est le tétanos ombilical. En moins de quatre mois, j'en ai observé 6 cas, venant tous du village de Chauphu (Chaudoc-ville).

J'avais pensé à rechercher si dans le village de Chauphu, où les indigènes bénéficient des mesures d'hygiène publique prises par les Européens, la mortalité générale et la mortalité infantile avaient des pourcentages moins élevés que dans le reste de la province. Mais cette

enquête a donné des résultats justement opposés à ceux qu'on aurait pu préjuger.

C'est ainsi qu'en 1909, sur 225 décès, il y a eu 40 hommes, 24 femmes et 161 enfants; en 1910, 224 décès, dont 167 décès d'enfants.

Cette anomalie s'explique par la présence à Chauphu d'un orphelinat des Missions, qui reçoit des enfants, non seulement de la province, mais des provinces voisines. En général, les Annamites ne se débarrassent de leurs enfants au profit des Missions que si ces enfants présentent quelques tares physiques ou s'ils sont atteints d'une maladie grave. Le nombre d'enfants qui meurent dans la première semaine après leur arrivée à l'orphelinat est très élevé, et sur les 167 décès d'enfants de 1910, il y en a environ les deux tiers qui ont eu lieu à l'orphelinat.

TABLEAU RÉSUMÉ DE LA POPULATION ET DES POURCENTAGES DES NAISSANCES ET DES DÉCÈS DE LA PROVINCE DE CHAUDOC PENDANT LES TROIS DERNIÈRES ANNÉES.

ANNÉES.	POPULATION.				
	HOMMES.	FEMMES.	ENFANTS de moins de 15 ans.	TOTAL.	ACCROISSEMENT annuel de la population.
1908	43,264	44,385	46,796	134,345	//
1909	44,018	44,979	47,612	136,609	2,264
1910	42,636	40,170	57,891	140,697	4,088

ANNÉES.	DÉCÈS.				NAISSANCES.
	HOMMES.	FEMMES.	ENFANTS de moins de 15 ans.	TOTAL.	
1908	802	545	619	1,966	3,020
1909	619	435	857	1,911	3,380
1910	612	438	955	2,005	2,815

ANNÉES.	POURCENTAGES DU NOMBRE TOTAL des décès par rapport au chiffre de la population.	DES DÉCÈS D'ENFANTS de 0 à 15 ans.	DES DÉCÈS D'ENFANTS par rapport au chiffre des naissances.	DES DÉCÈS D'ENFANTS par rapport au chiffre total des décès.	DES NAISSANCES par rapport au chiffre total de la population.	NAISSANCES pour 100 femmes adultes.
1908.........	1.46	1.32	20.49	31.48	2.26	6.80
1909.........	1.39	1.79	25.35	44.32	2.47	7.51
1910.........	1.42	1.64	33.92	47.62	2.00	7.00

L'ALIÉNATION MENTALE CHEZ LES ANNAMITES,

par M. le Dr GARROT,
MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE.

Extrait du Rapport sur l'Assistance médicale dans la province de Sadec. .

Les cas d'aliénation mentale observés à Sadec au cours de ces quatre dernières années s'élèvent à six, dont cinq sur des femmes indigènes. Dans les cas en question, il s'agissait de *débilité mentale* et de *manie chronique*. A noter un cas d'hystérie rabiforme sur un alcoolique invétéré.

L'aliénation mentale n'est pas très rare chez les indigènes de la classe pauvre : elle revêt le plus souvent une forme bénigne et passagère. Les Annamites ignorants et superstitieux, convaincus que la maladie est une manifestation de la colère céleste, ont exclusivement recours au ministère des sorciers. Si le malade est dangereux pour la famille, ou susceptible, par ses excentricités, de causer quelque dommage aux voisins, on l'enferme dans une cage solide, et l'on se borne quotidiennement à implorer les génies en faveur de sa guérison.

La province de Sadec ne possède aucun établissement public ou privé, susceptible de recevoir les aliénés; l'hôpital lui-même ne comporte aucun local d'isolement et l'autorité administrative ne prend aucune mesure à leur égard.

La création d'un asile public, destiné aux aliénés existant dans la Colonie, serait une création des plus utiles.

POLYNÉVRITES PALUSTRES.

Extrait du Rapport annuel
de **M. le Dr CARMOUZE**,
MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE.

Le paludisme domine tellement la pathologie de la province de Gocong qu'il se mêle à la plupart des affections et leur imprime un cachet particulier. Le plus grand nombre des affections dont le diagnostic reste en suspens voient leurs symptômes s'améliorer par le traitement quinique. Les névrites périphériques avec douleurs, fourmillements et parésie des membres inférieurs sont extrêmement fréquentes chez les nouvelles accouchées; elles guérissent plus ou moins, pour se reproduire après chaque accouchement. Elles s'accompagnent souvent d'accès fébriles et nous les considérons comme un syndrome du paludisme, de même que plusieurs formes cliniques auxquelles on applique le nom de béribéri.

BIBLIOGRAPHIE.

L'hérédité de la lèpre, par le Dr G. Armauer Hansen. (Extrait des *Archiv für Dermatologie und Syphilis*, 1911.)

L'article du célèbre Dr Hansen est une réponse à un récent ouvrage de Zambaco-Pacha qui tendait à démontrer l'hérédité de la lèpre. Hansen s'élève contre cette théorie et affirme «qu'une maladie bacillaire ne peut pas être héréditaire», parce que personne n'a pu encore démontrer la présence d'un bacille *dans l'intérieur* des chromosomes de l'ovule ou des spermatozoïdes des procréateurs. Les microorganismes pathogènes ne pourraient atteindre l'embryon que par la voie utéro-placentaire, et l'on ne saurait alors établir aucune distinction entre le transfert des maladies correspondantes à un être déjà né ou à un fœtus en formation; dans les deux cas, il ne peut s'agir que d'une *contagion* ou d'une hérédo-contagion et non d'une hérédité véritable. Bien que les processus intimes de la transmission aux descendants des qualités et des vices des générateurs soient encore des plus mysté-

rieux, on doit cependant comprendre, par hérédité, la résultante des propriétés contenues dans les deux pronucléus mâle et femelle. Le véritable héritage conceptionnel se limite aux caractères physiologiques et anatomiques; tout le reste n'est qu'addition accidentelle.

Se référant aux travaux de Darwin sur «la variation des plantes et des animaux par la domestication», de Sedgewick sur «l'influence sexuelle dans l'hérédité» et de Lucas sur «l'hérédité naturelle», Hansen fixe ensuite les principales lois de l'hérédité :

I. Les propriétés naturelles peuvent être transmises des parents aux enfants.

II. Elles peuvent être également transmises aux petits-enfants ou à des descendants beaucoup plus éloignés, à travers des séries de générations qui n'avaient présenté aucune apparence de ces propriétés. Dans certains cas même, l'atavisme semble plus commun que la transmission directe d'une génération à la suivante.

III. Les caractères héréditaires provenant de parents ou d'aïeux éloignés peuvent apparaître dès la naissance ou plus tard, mais *toujours à des périodes de développement ou d'âge qui correspondent aux périodes où ces mêmes caractères s'étaient montrés chez les parents ou les grands-parents* (ce point est particulièrement important pour la thèse que soutient Hansen sur l'hérédité proprement dite).

IV. Fréquemment l'hérédité est limitée à un seul sexe. Cette limitation est particulièrement mise en évidence par les caractères sexuels secondaires. Par exemple les glandes mammaires sont naturellement transmises au descendant mâle, mais seulement à l'état rudimentaire; ce dernier transmettra à son tour les mêmes glandes à ses descendants mâles et femelles, mais ces glandes ne se développeront que chez les descendants femelles et seulement à l'âge où elles doivent entrer en fonction.

En ce qui concerne les maladies infectieuses, dans leurs rapports avec les lois de l'hérédité, nous pourrons constater, par exemple, qu'une mère varioleuse peut parfaitement transmettre la variole à son fœtus. On ne saurait parler ici d'hérédité, mais bien de *contagion*, pendant la vie intra-utérine de l'enfant, par la voie placentaire.

La majorité des médecins considèrent la syphilis comme une maladie héréditaire. Pour Hansen, dans tous les cas de transmission de la syphilis au fœtus, la maladie doit être considérée comme congénitale

(par contagion intra-utérine) et non comme héréditaire. L'enfant peut, au moment de sa naissance, ne présenter aucun signe apparent de syphilis, mais être porteur de lésions spécifiques des organes internes. S'il vit, cette syphilis profonde reste méconnue pendant un temps plus ou moins long, et si plus tard la maladie s'extériorise, devient apparente, on parle de syphilis héréditaire, alors qu'il ne s'agit en réalité que d'une affection congénitale, contractée pendant la vie intra-utérine. Si la syphilis était vraiment héréditaire, nous devrions constater, comme dans l'hérédité proprement dite, des cas d'atavisme, c'est-à-dire des cas où les manifestations spécifiques se retrouveraient chez certains descendants éloignés, après être restées latentes pendant plusieurs générations. Or il est impossible d'imaginer que le Spirochète de Schaudinn puisse persister dans l'organisme humain, à travers plusieurs générations, sans manifester sa présence. En outre, tandis que les véritables caractères ou propriétés physiologiques et anatomiques héréditaires, transmis aux descendants, apparaissent toujours à des périodes de développement ou d'âge qui correspondent aux mêmes périodes où ces caractères étaient apparus chez les ascendants, il n'y a au contraire aucune correspondance d'âge dans l'apparition des signes de la syphilis chez les parents et leurs enfants. La conclusion qui s'impose, pour Hansen, de l'observation attentive des faits est que *la syphilis est une maladie contagieuse et non héréditaire*, et il doit en être de même pour toutes les maladies parasitaires, en particulier pour la lèpre.

Zambaco tire ses principaux arguments en faveur de la transmission atavique de la lèpre, de cette considération que, dans certains cas qu'il aurait observés, les sujets atteints de la maladie n'avaient jamais été en contact avec des lépreux, mais étaient des petits-fils de lépreux. Hansen affirme qu'en Norvège, pas plus que dans l'Amérique du Nord, où vivent tant de petits-fils et d'arrière-petits-fils de lépreux, il n'a jamais constaté un seul cas de lèpre. Dans la ville de Bergen, un grand nombre d'ouvriers sont descendants ou parents de lépreux et proviennent de districts où la maladie a régné; jamais aucun cas de lèpre n'a été signalé parmi eux. Et cependant le climat est sensiblement le même que dans leurs pays d'origine et les conditions matérielles d'existence, pour la classe ouvrière, n'y sont guère meilleures; il y a seulement une différence dans l'usage plus fréquent de l'eau et du savon à Bergen que dans la campagne. Hansen paraît attacher une certaine importance à cette influence des soins de propreté corporelle dans la question de la transmission de la lèpre. Pour lui, l'assertion de Zambaco est purement gratuite, et il reproche à cet auteur de

n'avoir pas suffisamment connu les antécédents de ses sujets; il affirme que d'après son expérience, que nul ne peut contester, il est impossible d'admettre qu'un sujet atteint de la maladie n'ait pas été, à un moment donné, en contact avec un lépreux.

On sait que les lépreux peuvent être iufectés depuis près de quatre années sans se douter le moins du monde qu'ils sont en puissance de la maladie, et les médecins eux-mêmes peuvent être incapables d'établir un diagnostic pendant les trois premières années. Daniellssen et Bœck ont même rapporté l'histoire d'un Hollandais chez qui les premiers symptômes de lèpre n'ont apparu que dix ans après son retour de la colonie où il avait contracté les germes de la maladie. Bœck cite encore le cas d'un Norvégien qui devint lépreux quatorze ans après son arrivée dans l'Amérique du Nord; il pense que ce cas relève de l'hérédité, tandis que Hansen estime que cet homme avait apporté de son pays natal le germe de la maladie.

L'auteur en revient à ses propres recherches en Norvège. Parmi les 210 cas qu'il a relevés, 51 sujets avaient eu des grands-parents lépreux, 50 n'avaient eu aucun parent atteint de la maladie et 109 avaient eu des lépreux eu ligne collatérale. Les cas positifs ne peuvent être attribués qu'à la contagion; Hansen cite à ce propos un cas assez démonstratif. Un homme marié, qui vivait dans une ferme isolée de la montagne, avait l'habitude d'aller à la pêche avec deux lépreux : il contracta la maladie et mourut. Sa veuve se remaria, devint lépreuse à son tour et succomba à cette maladie. Son second mari se remaria à son tour et devint lépreux quelques années après. Dans les familles de ces trois personnes, il n'y avait aucun antécédent lépreux. Un fait qui plaide encore en faveur de la contagion réside dans cette constatation que, lorsque la lèpre sévit dans une famille, ce sont les enfants les plus rapprochés par l'âge qui sont le plus souvent atteints; cela tient, dit Hansen, à ce que généralement ils partagent le même lit. En définitive tout concorde à démontrer la contagion, tandis que la preuve de l'hérédité est encore à faire.

Il est donc démontré que bon nombre d'enfants issus de lépreux restent indemnes; mais sont-ils parfaitement sains, c'est-à-dire ne présentent-ils pas quelques signes de déchéance organique, de dégénérescence? Le Dr Grück a décrit, il y a quelques années, sous le nom de *Paralèprose*, certains symptômes de lèpre fruste, tels que épaississement de certains troncs nerveux et plaques d'anesthésie. D'autre part Zambaco voudrait considérer la syringomyélie et la maladie de Morvan comme des manifestations de lèpre dégénérée. Hansen a recherché ces divers symptômes sur près de 255 sujets, descendants

de lépreux avérés, et n'a jamais constaté rien de semblable. Il maintient donc, en manière de conclusion, qu'en Norvège tout au moins, les descendants de lépreux ne montrent aucun signe de dégénérescence particulière, et il est disposé à croire qu'il en est ainsi partout [1]. S.

Lèpre, lépreux et léproseries en Guyane française, par le Dr Guillon, médecin-major de 1re classe des Troupes coloniales. — O. Doin et fils, 1912.

L'auteur divise son travail en cinq chapitres. Le premier, qui traite des origines de la lèpre en Guyane française, nous présente ce fléau comme vraisemblablement introduit par les Juifs, vers le milieu du XVIIe siècle. Sa virulence est ensuite entretenue par la traite des noirs, tandis que l'immigration hindoue et la transportation pénale contribuent à sa diffusion.

Le second chapitre, réservé à l'histoire de la lèpre, de sa législation et des léproseries en Guyane française, établit que, depuis 1777, la lèpre a sans cesse progressé dans des proportions inquiétantes. Et cependant le législateur n'a cessé de prendre contre son extension des mesures tantôt d'une sévérité extrême, parfois aussi d'une faiblesse excessive, et par cela même demeurées sans effet. Les mesures qui auraient été susceptibles de produire des résultats sérieux n'ont pas été rigoureusement appliquées.

Le troisième chapitre est l'exposé de la situation actuelle. On y relève cette constatation alarmante, à savoir que la lèpre est en plein progrès (75 p. 1000) au sein de la population libre, quels qu'en soient les éléments, alors que le chiffre des naissances décroît sans

[1] Nous avons tenu à publier, dans ces *Annales*, une analyse détaillée de cet article, qui a été probablement le dernier travail de l'illustre léprologue qui vient de mourir.

Sa grande œuvre est connue de tous; depuis la mémorable découverte de l'agent spécifique de la lèpre, du bacille qui porte son nom, faite il y a trente-huit ans, à une époque où les notions sur les microbes pathogènes étaient encore bien confuses, il n'a cessé de se dévouer à la lutte contre le fléau lépreux, qui jadis ravageait son pays. Armauer Hansen joignait à une connaissance profonde de tout ce qui se rattache à la pathologie et à la microbiologie les plus précieuses qualités du cœur, une courtoisie parfaite, une affabilité extrême qui laisseront, à ceux qui ont eu la bonne fortune de l'approcher, un impérissable souvenir. N. D. L. R.

cesse. La raison de cette contamination intense et rapide est à rechercher dans le manque d'hygiène et de précaution des Guyanais, peut-être aussi dans le relâchement des mœurs.

Par contre, et bien que les conditions pathogéniques ne diffèrent guère, le nombre des lépreux de l'élément pénal ne présente pas de variations importantes, par cela même que la mortalité générale élevée de ce groupe maintient son effectif à un chiffre à peu près constant.

Les derniers chapitres sont consacrés à l'étude des léproseries en 1911. La léproserie dite *de l'Acarouany*, édifiée dès 1848 sur l'emplacement choisi en 1833 par sa fondatrice, M[me] Javouhey, est, à l'heure actuelle, l'unique centre d'isolement des lépreux libres de la Guyane.

Cette léproserie, isolée de tous côtés par l'eau et la forêt vierge, dispose actuellement d'une eau d'alimentation excellente, grâce au puits récemment construit et aux sources captées d'après les indications de l'auteur. Les habitations, qui tombaient en ruine, ont été réparées. Des constructions nouvelles ont été édifiées, et désormais chaque malade aura une maison et une cuisine.

La ration alimentaire a été avantageusement modifiée par une distribution plus fréquente de viande fraîche.

Malgré ces améliorations récentes, la léproserie de l'Acarouany manque du confort nécessaire. Son éloignement des centres, son isolement absolu en rendent les communications difficiles, gênent le ravitaillement et conduisent les internés au découragement et parfois à l'immoralité.

Dès 1895, l'Administration pénitentiaire a installé une léproserie à l'île Saint-Louis, à mi-chemin des centres de Saint-Jean et de Saint-Laurent.

L'isolement y est relatif. L'eau alimentaire est prise directement au fleuve. Les logements ne sont pas sans confort, quoique sans cuisine ni service de vidanges. Un mobilier restreint, des outils de jardinage, les vêtements réglementaires à la transportation, des vivres frais venant chaque jour de Saint-Laurent, une visite hebdomadaire passée par un médecin de Saint-Jean : tels sont les avantages dont bénéficient les lépreux du bagne, plus favorisés que ceux du Service local.

Néanmoins, aucune des léproseries de la Guyane ne répond complètement à son double but de préservation de la société et de traitement efficace des malades.

À l'Acarouany, le manque de confort et l'isolement excessif effrayent

les lépreux, dont la présence dans les familles constitue le plus dangereux élément de contamination.

La situation est tout autre à Surinam (Guyane hollandaise), à Demerara (Guyane anglaise), à l'asile de l'île Trinidad, dont les léproseries sont des modèles.

La conclusion s'impose :

La lèpre étant une maladie sociale, menaçant l'avenir économique de la Guyane, il importe d'entreprendre sans retard contre ce fléau une lutte sans merci, basée sur des mesures efficaces dont les principales dispositions découlent rationnellement de l'exposé de la situation signalée par l'auteur de *Lèpre, lépreux et léproseries en Guyane française*.

Dans cette étude, le Dr Guillon fait preuve d'un sens d'observation et d'une culture littéraire qui rendent la lecture de ce livre à la fois intéressante et agréable.

L'Herminier.

Recherches sur l'épuration biologique et chimique des eaux d'égout, effectuée à l'Institut Pasteur de Lille et à la Station expérimentale de la Madeleine, par Calmette, membre correspondant de l'Institut et de l'Académie de médecine, et E. Rolant, chef de laboratoire; avec la collaboration de E. Boullanger, chef de laboratoire, et F. Constant, préparateur à l'Institut Pasteur de Lille. — 7e volume, 1912. — Masson et Cie éditeurs.

Partant de ce principe «qu'il n'y a pas d'eau résiduaire qui ne soit susceptible d'être épurée», les auteurs consacrent le premier chapitre de ce volume à l'exposé et à l'examen du projet de loi relatif aux mesures à prendre «contre la pollution et en vue de la conservation des eaux». Après avoir signalé l'insuffisance de la législation actuelle, tant en ce qui concerne les eaux non domaniales qu'en ce qui concerne les eaux souterraines et domaniales, ils estiment que le projet de loi doit avoir pour base l'épuration obligatoire des eaux d'égout, seule susceptible d'en éviter les nuisances; dès lors, l'institution de sanctions par amendes successives doit viser moins le châtiment pour infractions commises qu'un moyen de prévenir les opérations dangereuses ou la négligence des précautions imposées. L'application pratique de la loi doit être soumise au contrôle d'une commission technique de conservation des eaux.

Les chapitres II et III sont réservés à la description et au fonc-

tionnement de la Station expérimentale de la Madeleine. Le contrôle de l'épuration est établi par une série de tableaux analytiques et de graphiques concernant l'oxygène absorbé, l'ammoniaque, les nitrates et nitrites, les matières en suspension, l'oxydabilité à chaud au permanganate, l'azote et le carbone organiques, l'alcalinité, la putrescibilité, les lits bactériens.

Le chapitre IV traite de la pollution de la mer par les eaux d'égout et des dangers qui en résultent par la contamination des coquillages, la diminution des poissons, les dépôts des matières nuisibles sur les rives (exemples de la baie de New-York et de la ville de Southend, nombreux cas d'entérite et de fièvre typhoïde par les mollusques).

Les chapitres V et suivants sont l'étude des progrès de l'épuration biologique des eaux en France, en Grande-Bretagne, en Allemagne, en Amérique et dans les pays chauds.

L'auteur décrit, en France, la station de l'abattoir de Lille, déterminant l'épuration réalisée par l'appareil Kremer modifié et les actions respectives de la fosse septique et des lits bactériens. Quant à la Station de Lagoubran, à Toulon, si l'adoption de la cloison chicane de M. Valabrègue constitue une modification heureuse, le rapport de la Commission de contrôle n'en signale pas moins des perfectionnements à apporter, en particulier au sujet de la dissémination d'odeurs méphitiques dans les environs.

Après avoir passé en revue les installations de Belfort, Londres, Breshey, Frosne, Guildford, Leeds, Leigh-on-Sea, Manchester, Mombray, Northampton, Prescot, en Grande-Bretagne; — de Blankenburg, Bochum, Elberfeld, Erfurt, Essend Nord-West, Halberstadt, Hannover, Kassel, Mulhausen, Quedlinburg, Recklinghausen, Chemnitz, Dusseldorf, Elbing, Possen, Rheydt, Striegan, Wilmersdorff, en Allemagne; — du lac Ontario, de Boston, de Philadelphie et de Reading, en Amérique, les auteurs reproduisent le travail du pharmacien-major des Troupes coloniales Lambert sur l'épuration des eaux d'égout à Hanoï.

Le chapitre X traite de l'élimination des matières en suspension. Les auteurs y étudient les procédés de décantation et le dégrossissage des eaux d'égout par les tamis à mailles étroites, de même que leur épuration par la boue carbonisée et la clarification des eaux résiduaires et industrielles par l'argile brune, clarification dont le contrôle se fait par les matières en suspension, la putrescibilité, le traitement des boues.

Les fosses septiques font l'objet du chapitre XI. Il ressort d'une longue discussion des théories de Dyersgowsky qu'il se produit dans

la fosse septique une désintégration par dissolution et gazéification de la partie organique des matières en suspension dans l'eau d'égout, qui s'y déposent. Les auteurs abordent ensuite la discussion de la théorie d'Easdale, puis entament la question des méthodes de traitement des boues (rejet à la mer, engrais, incinération, décanteurs Emscher, dessiccation par centrifugation, filtre, procédé des tranchées, traitement par les nitrates).

À propos des lits bactériens (chap. XIII), les auteurs décrivent les nouveaux dispositifs qui tendent à réaliser une aération uniforme, et passent en revue les résultats obtenus par l'emploi de pierres spéciales en béton armé et par l'utilisation de la tourbe. Ils indiquent plusieurs moyens de remédier au colmatage des lits bactériens (becs pulvérisateurs, lavage à la lance de pompe, application de chlorure de chaux en poudre); enfin ils montrent que les eaux résiduaires des usines à gaz peuvent être épurées sur les lits bactériens.

Le chapitre XIV est consacré à l'épandage et à l'utilisation agricole des eaux d'égout, la terre constituant un milieu nitrificateur supérieur aux lits bactériens.

Il est question, au chapitre XV, de l'épuration des eaux résiduaires des habitations isolées. Les fosses septiques, si utiles à la campagne, doivent être limitées en ville. Dans les petits districts, les lits de contact donnent de bons résultats. L'épuration des eaux de l'hôpital de tuberculeux de l'État d'Ohio présente un dispositif spécial, qui comprend une distribution d'hypochlorite. L'épuration des eaux de l'asile d'aliénés de Dauville et le système Braun sont également l'objet d'un examen particulier.

Le chapitre XVI traite de l'épuration des eaux résiduaires du peignage des laines. Après avoir cité les divers procédés de lavage des laines, les auteurs nous montrent ces eaux très polluées et très dangereuses et indiquent la façon de les traiter en Angleterre, traitement mécanique (procédés de Laguie et de Mollins), traitement par les acides (procédés Delattre, de l'usine Holden. Rowley Mills à Lepton), traitement par les alcalis, les sels; enfin traitement par évaporation. Ils abordent ensuite la question de l'épuration de ces eaux résiduaires, telle qu'elle est réalisée en Angleterre, en Amérique, telle qu'elle se pratique pour les eaux de l'Espierre (Roubaix-Tourcoing) et de Verviers (Belgique). Cette épuration est très difficile, ainsi qu'en témoigne la diversité même des méthodes de traitement; mais se contenterait-on de leur clarification par voie chimique, que cela constituerait déjà une amélioration considérable.

L'épuration des eaux résiduaires industrielles, selon qu'il s'agit

des raffineries de pétrole, des eaux de laiterie, des eaux des mines, des fabriques de cellulose, des eaux de sucrerie, fait l'objet du chapitre XVII.

Enfin le dernier chapitre est consacré au contrôle de l'épuration. Ce contrôle peut aussi bien se faire par la détermination de l'oxydabilité des eaux d'égout et des effluents épurés que par la détermination du pouvoir réducteur et fixateur d'après la technique de Bonjean. Les auteurs concluent qu'en se servant des deux méthodes combinées, on peut avancer que, meilleure est l'épuration, plus bas sera le rapport entre l'oxygène absorbé en quatre heures et l'indice d'iode.

Le contrôle bactériologique de l'épuration des eaux d'égout présente de grandes difficultés, quoique d'une importance secondaire, ces eaux n'étant pas appelées à être transformées en eaux potables. Aussi les auteurs préconisent-ils l'adoption de la méthode de Kajet, pour la détermination d'un coefficient de sécurité dans le fonctionnement pratique des installations d'épuration d'eaux d'égout.

Ce septième volume, qui complète la série publiée de 1905 à 1911, intéresse particulièrement les hygiénistes et les économistes par sa documentation considérable sur les procédés d'épuration et d'utilisation des eaux d'égout. Ses observations précises, ses graphiques, ses tableaux analytiques témoignent de patientes études d'une haute valeur scientifique. L'HERMINIER.

Quatrième Rapport des Laboratoires «Wellcome» de recherches tropicales de Khartoum, 1911. Andrew BALFOUR, directeur.

Le quatrième Rapport des laboratoires Wellcome de Khartoum représente une œuvre magnifique, autant par la richesse et le soin de l'édition que par la valeur des travaux scientifiques qu'il contient. Commencés en 1904, ces Rapports se suivent à intervalles assez réguliers, en 1906, 1908 et 1911.

Ce Rapport comprend trois gros volumes : 1° *V. A. medical;* 2° *Second Review of some of the recent advances in Tropical medicine*, et 3° *V. B. general science.*

Les Laboratoires Wellcome ont été institués en vue d'étudier :

1° L'hygiène et la pathologie tropicales de l'homme et des animaux, en ce qui concerne plus particulièrement les maladies transmissibles que l'on observe dans le Soudan anglo-égyptien : ils doivent, dans ce but, rester en relation constante avec les hôpitaux civils et militaires du Gouvernement;

2° Les maladies des plantes, qu'elles soient d'origine cryptogamique ou produites par des insectes;

3° Les insectes nuisibles, particulièrement dans leurs rapports avec la transmission des maladies tropicales;

4° Les empoisonnements accidentels ou criminels et les moyens de reconnaître les agents toxiques qu'emploient les indigènes;

5° Les eaux d'alimentation, les matières alimentaires ou autres intéressant la santé publique;

6° Les matières minérales que peut déceler le sous-sol du Soudan, minerais proprement dits, matières combustibles, etc.

7° Les forêts, les produits agricoles, et en général toutes les questions pouvant avoir un intérêt pratique pour le développement économique du pays.

Pour réaliser ce vaste programme, dix chefs de laboratoire ou assistants sont actuellement attachés à l'établissement. Mais très prochainement, quand on aura réuni les fonds nécessaires (10,000 livres sterling), la composition de ces Laboratoires modèles sera la suivante :

1 directeur;
1 assistant adjoint au directeur.

Section de microbiologie :

1 bactériologiste;
1 anatomo-pathologiste;
1 hématologiste;
1 protozoïste;
1 helminthologiste;
1 anthropologiste;
1 vétérinaire.

Section d'entomologie :

2 entomologistes.

Section de botanique :

1 botaniste,
1 mycologiste.

Section de chimie :

1 chimiste en chef;
1 chimiste pour les questions minières:
1 chimiste pour les questions agricoles.

Il est en outre prévu, à titre de personnel secondaire, un certain nombre de commis, de secrétaires et de dessinateurs. Pour compléter

cette organisation, les Laboratoires Wellcome possèdent un laboratoire flottant, le *Culex*, petit bâtiment spécialement aménagé, qui permet au Directeur et aux membres de la Mission de remonter le Nil jusqu'au Bahr-el-Gazal et de recueillir, en cours de route, des observations et des documents du plus haut intérêt, dans des régions jusqu'alors fermées à toutes recherches scientifiques.

Nous n'avons voulu que signaler, dans ce numéro des *Annales*, cette admirable institution, nous réservant d'analyser ultérieurement les travaux les plus importants relatés dans ce rapport.

S.

Étiologie de la fièvre jaune, par Harald Seidelin (Bulletin du *Yellow Fever Bureau*, vol. n° 7, nov. 1911).

Cette étude comprend deux parties. La première est un exposé historique des diverses théories qui ont eu successivement cours sur l'étiologie de la fièvre jaune, et dont la dernière en date, née des travaux de Reed Agramonte, Carroll et Lazear, de Guiteras, Durham et Myers, de Marchoux, Simond et Salimbeni, est assez vivement critiquée par H. S. La deuxième partie comprend la description d'un nouvel agent pathogène, de l'ordre des Protozoaires, découvert par l'auteur dans le sang des amarylliques.

H. S. rappelle, au commencement de cette deuxième partie de son travail, que, bien avant lui, d'autres observateurs tels que Klebs, Lacerda, Pothier, Hume, Watson et Couret, Schüller, Thayer, etc., ont décrit comme agents spécifiques du typhus amaryl, des corps particuliers — et à la vérité assez variés — qu'ils considéraient comme des Protozoaires. Schüller, en 1906, avait observé des schizontes à divers stades d'évolution, des gamètes et même des formes spirillaires. De son côté, Thayer avait décrit, sous le nom d'*Amœba febris flavæ*, un parasite qu'il trouvait tantôt inclus dans les globules rouges, tantôt libre dans le plasma sanguin. Stimson, à son tour, en 1907, décrivait un Spirochète mis en évidence, dans des coupes de rein d'un sujet mort de fièvre jaune, par la méthode d'imprégnation à l'argent de Levaditi.

Tel était l'état de la question lorsque H. S. commença ses recherches en 1908. Dans une première note, publiée en 1909, il signalait la présence dans le sang des malades de corpuscules particuliers qu'il rattachait aux Protozoaires. Son étude complémentaire de 1911 confirme la découverte de ces parasites, qu'il a rencontrés 37 fois, sur un total de 40 cas observés.

Pendant les premiers jours de la maladie, les parasites sont très petits et essentiellement composés de granulations chromatiques, sans apparence ou avec une très faible trace de protoplasma. Un peu plus tard, on observe des formes relativement grandes, avec cytoplasme abondant; ces modifications morphologiques tiennent évidemment au processus schizogonique qui aboutit, dans la deuxième période de la maladie, à la formation de gamètes, pour la plupart extracellulaires.

On peut les observer dans le sang, d'après H. S., jusqu'au *huitième jour de la maladie*, ce qui viendrait à l'encontre des affirmations de Reed, Marchoux et Simond, suivant lesquelles le germe amaryl n'existerait dans le sang que pendant les trois premiers jours. On sait que ces expérimentateurs ont basé leurs conclusions sur cette constatation que le sérum de malades, filtré sur bougie Berkefeld, se montre virulent pour l'homme pendant les trois premiers jours, et inoffensif ensuite, quel que soit le mode d'inoculation. Pour H. S., l'erreur commise proviendrait de ce fait que le parasite de la fièvre jaune peut, pendant les premiers jours, grâce à ses faibles dimensions, traverser les pores du filtre, probablement sous forme de fins mérozoïtes libres, tandis que plus tard, en raison de son trop grand diamètre. il est simplement retenu par la bougie filtrante, d'où il résulte que le sérum filtré paraît dépourvu de tout germe pathogène, alors qu'en réalité le sang est encore infecté.

Ce nouveau parasite différerait du genre *Plasmodium* par beaucoup de caractères, et particulièrement par l'absence de pigment; il se rapprocherait au contraire beaucoup, morphologiquement, des *Babesia*, et plus spécialement de *Theilera parva*, dont il partagerait le mode d'évolution, tel que l'a décrit Gonder en 1911. L'auteur propose, en définitive, pour son parasite le nom de *Paraplasma flavigenum;* il faudrait en reconnaître plusieurs espèces en rapport avec les diverses formes cliniques de la maladie, au même titre que l'on admet plusieurs espèces de *Plasmodium malariæ.*

H. S. va encore plus loin dans son hypothèse. Il n'est pas éloigné de croire que les agents pathogènes de ce groupe des *Paraplasma* sont assez répandus et qu'ils pourraient bien représenter les germes spécifiques de bien d'autres maladies humaines encore indéterminées, par exemple la dengue et la fièvre à papatasi, qui présentent tant de points communs, dans l'ordre épidémiologique et même clinique, avec la fièvre jaune.

L'Uncinariose (Hookworm disease) à Porto-Rico. Un problème médical et économique, par Baiely, K. Ashford, Pedro Guttierrez, Igarovidez, membres de la première Commission de l'Anémie. — Washington Government Printing Office, 1911.

Ce volume renferme les rapports et les recherches qui ont été faites à l'île de Porto-Rico par les Commissions américaines contre l'Anémie, de 1904 à 1910.

Avant l'occupation américaine, l'accroissement de la population, qui était de 57 p. 100 de 1765 à 1775, était tombé à 16 p. 100 en 1887-1889.

En 1899, la moyenne des naissances excédait celle des décès de 40 p. 1000; l'âge des 30 et 9/10 p. 100 de la population entière était de moins de dix ans, pourcentage plus élevé que dans aucun pays civilisé du monde, et cependant la moyenne d'âge au-dessus de 50 ans ne dépassait pas 9 p. 100, alors qu'elle atteint 13.4 p. 100 aux États-Unis.

La même année, la population était évaluée à 953.243 habitants, parmi lesquels 60 et 8/10 p. 100 étaient blancs. En 1900-1901, sur un total de 35,781 morts, 11,885, soit 33.2 p. 100 étaient dues à l'Anémie.

En même temps, le rapport des cultures (canne à sucre, tabac. café) baissait, et tandis que de 1895 à 1897, la récolte avait rapporté 50 millions de livres par an, elle n'en rapportait plus que 12 millions en 1900.

Les Espagnols qualifiaient d'indolence nationale et de paresse ce qui n'était que faiblesse et maladie due à l'«Anémie». Ils attribuaient la mortalité au climat, à la nourriture insuffisante et impropre, au manque d'hygiène et à la malaria.

Les Américains notèrent la rareté de la malaria et, le 24 novembre 1899, Ashford reconnaissait dans l'ankylostome duodénal la cause de la maladie; Stiles, en 1902, vit qu'il s'agissait de l'*Uncinaria americana*, qu'il appelle ensuite *Necator americanus*.

En janvier 1904, Ashford, King et Guttierrez commencent la campagne contre l'«unciuariose» : division de l'île en districts avec dispensaires centraux et stations secondaires où les malades reçoivent des consultations, sont examinés et traités (thymol, fougère mâle ou bétonaphtol): visites des malades alités à domicile, éducation du peuple par des brochures et conférences dans les localités par des

médecins ou inspecteurs sanitaires. Ce tableau résume l'œuvre accomplie de 1904 à 1910 :

Nombre de cas traités	287,568
Au-dessous de 10 ans	32,177
Entre 10 et 30 ans	178,449
Après 30 ans	75,931
Non enregistrés	1,011

Le résultat de cette campagne fut que la mortalité, qui, de 1899 à 1900, était de 42 p. 1000, tomba, en 1910, à 20.90 p. 1000.

Tous les praticiens de l'île se mirent à recourir à l'usage du microscope pour la recherche des œufs dans les fèces.

Les auteurs étudient l'île, son climat, ses habitants, ses cultures et donnent la démonstration pratique sur une grande échelle des belles et claires expériences de laboratoire de Loos; l'affection est étudiée sous toutes ses faces : clinique, parasitologique et microscopique, anatomo-pathologique, hématologique, thérapeutique; un appendice donne les observations détaillées de 61 cas spéciaux. Le volume est illustré de photographies et d'une carte montrant, par municipalités, le nombre des personnes traitées pour uncinariose, de 1904 à 1909.

Cette campagne montre bien que l'Anémie est un problème médical, social et économique, qui ne peut être résolu sans les médecins.

Broquet.

Le bacille de la dysenterie épidémique à Hanoï, par Gauducheau. (*Bulletin de la Société médicale de l'Indochine*, décembre 1911.)

L'auteur, dans les selles d'un jeune soldat atteint de dysenterie aiguë, a isolé, au quatrième jour de la maladie, un bacille dysentérique type Shiga. Les bacilles mobiles sont pour la presque totalité dans l'intérieur des globules blancs où ils forment des masses grouillantes très actives, ce qui permet à Gauducheau d'émettre l'hypothèse d'un cycle évolutif bactérien dans une cellule amiboïde hôte.

Le bacille fait fermenter le glucose à l'exclusion des autres sucres : saccharose, lactose, dextrine, mannite. Il est agglutiné lentement jusqu'au 1/80 par le sérum du malade. Très pathogène pour les animaux (chiens, chats, cobayes, lapins), il est remarquable par ses

effets paralysants. Chez le chien, le chat, le singe, il reproduit l'affection dysentérique.

Gaudncheau n'a pu déceler le bacille au huitième jour de la maladie et recommande de le rechercher dans les selles du malade, le plus près possible du début de l'affection.

Chez un chien (exp. n° 1), trois jours après l'inoculation, Gauducheau ne trouve dans les selles dysentériques ni amibes ni flagellés; sept jours après, il constatait beaucoup d'amibes de 25 μ environ et des flagellés de 6 μ à 10 μ; l'auteur pense que l'infection bacillaire ou sa toxine ont déchaîné l'amibiase intestinale.

Comme jusqu'à présent on pensait que la dysenterie du Tonkin était essentiellement amibienne, l'auteur pense qu'il y aura lieu désormais de rechercher systématiquement l'élément bacillaire [1].

Broquet.

Travaux scientifiques de la Mission Cottes au Sud-Cameroun, 1905-1908, par le Dr Pontrin, préparateur d'anthropologie au Muséum d'histoire naturelle, d'après les observations et documents recueillis par le Dr Gravot, médecin-major de 2e classe des Troupes coloniales, médecin de la Mission. — 1 vol. de 100 pages, édité chez Ernest Leroux. Paris.

Cet ouvrage, illustré de magnifiques photographies, contient de nombreux documents anthropologiques, ethnographiques et linguistiques recueillis par le Dr Gravot, sur les peuplades qui habitent les régions limitrophes du Cameroun et du Gabon, visitées par la Mission Cottes, dont il faisait partie.

Ces contrées sont habitées par trois groupements humains, dont deux appartiennent à la même race Bantou : les Pahouins ou Fans et les Fiottes, et dont la troisième, totalement différente, représente les négrilles Ba-bingra, que les voyageurs nous avaient appris à connaître sous le nom de Pygmées des forêts équatoriales. Les hommes des deux premiers groupes dérivent manifestement de la race nègre et ne diffèrent des Sénégalais ou des Soudanais que par quelques caractères secondaires : on y retrouve les cheveux laineux et crépus, le peu de

(1) Avant de conclure à l'existence de la dysenterie bacillaire en Indochine, les observations de ce genre devront être multipliées et contrôlées par la clinique aussi bien que par le pouvoir agglutinant du sérum des malades vis-à-vis des cultures de bacilles Shiga-Flexner authentiques. (N. D. L. R.)

développement du système pileux du corps, la largeur de la face avec saillie des arcades zygomatiques, les grosses lèvres charnues et évasées, l'aplatissement de la racine du nez, le rétrécissement frontal, la taille élevée, la longueur des membres supérieurs, l'étroitesse du bassin, la forte musculature, etc.

Parmi ces diverses tribus, l'indice céphalique est des plus variables, sans doute par suite de métissage entre populations voisines. Cependant, d'une manière générale, les Pahouins proprement dits ou Fans ont une tendance bien nette vers la brachycéphalie, tandis que leurs voisins, les Fiottes, sont nettement dolichocéphales.

Les négrilles, rares survivants de la race primitive qui occupait autrefois la plus grande partie du continent noir, avant l'invasion des nègres venus de l'Est, ont un type physique qui leur est propre, vraisemblablement dû à une longue adaptation au milieu spécial de la grande forêt africaine, Ce type anthropologique est essentiellement caractérisé par une taille bien inférieure (1 m. 54 en moyenne) à celle des peuplades nègres, par le grand développement du tronc en hauteur, la grande longueur du membre supérieur, la brièveté du membre inférieur, le développement du système pileux du corps, et par des caractères particuliers de la face. Ces négrilles ont le nez volumineux, beaucoup moins aplati à sa racine que dans les autres races d'Afrique; les narines sont très développées dans le sens transversal; l'espace naso-labial est fortement convexe en avant et s'avance comme un museau; en revanche, la bouche est petite, les lèvres presque inexistantes, réduite à l'apparence d'une simple fente au milieu de la face, et assez comparable à la bouche des simiens. La tendance générale de la race est la sous-brachycéphalie, mais on y trouve aussi, sans qu'on puisse bien l'expliquer, des dolichocéphales.

Après ces constatations anthropologiques, l'auteur fait une courte étude ethnographique d'un certain nombre d'objets rapportés par la Mission et actuellement déposés au Musée du Trocadéro, tels que supports de couchettes, masques de sorciers, statuettes-fétiches, couteaux, poignards, monnaies et allume-feux. Ces derniers objets sont des plus curieux. Ils consistent, en général, en un godet de bois que l'on remplit de résine, et une baguette en bois très léger que l'on fait tourner rapidement dans le godet : la rotation de cette baguette suffit à enflammer la résine, et le feu est recueilli au moyen d'une sorte de coton que fournissent les graines d'un fromager. Dans leurs déplacements si fréquents à travers la grande forêt, les indigènes transportent leur allume-feu, attaché à la nuque par une cordelette. Le procédé est simple et peu coûteux.

L'ouvrage se termine par quelques études linguistiques sur quinze vocabulaires différents recueillis au Gabon et au Cameroun par le Dr Gravot.

En résumé, ce livre apporte un notable appoint à la science anthropologique et il faut féliciter le Dr Gravot de l'œuvre scientifique qu'il a su patiemment et courageusement accomplir, au milieu de populations nettement hostiles et sous un climat des plus meurtriers pour l'Européen. S.

LIVRES REÇUS.

Statistique sanitaire de la flotte italienne pour les années 1907 et 1908. — Ministère de la Marine. Inspection du Service de santé.

Compte rendu des séances du Conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Seine. Année 1911. — 2 volumes.

Parasitologie des animaux domestiques, par Neveu-Lemaire. — Nouvelle bibliothèque des Précis de médecine. — Éditeurs : J. Lamarre et Cie, 4, rue Antoine-Dubois, Paris.

Microbes and Toxins, par le Dr E. Burnet, avec une préface de Élie Metchnikoff, traduit en anglais par le Dr Ch Broquet et W.-M. Scott. — 1 volume. — London, William Heinemann, 1912.

Recherches sur l'épuration biologique et chimique des eaux d'égout, effectuées à l'Institut Pasteur de Lille et à la Station expérimentale de la Madeleine, par Calmette, membre correspondant de l'Institut et de l'Académie de médecine, et E. Roland, chef de laboratoire, avec la collaboration de E. Boullanger, chef de laboratoire, et F. Constant, préparateur à l'Institut Pasteur de Lille. — 7e volume, 1912. — Masson et Cie, éditeurs. — Voir Bibliographie.

Lèpre, lépreux et léproserie en Guyane française, par le Dr Guillon, médecin-major de 1re classe des Troupes coloniales. — O. Doin et fils, 1912. — Voir Bibliographie.

Quatrième Rapport des Laboratoires «Wellcome» de recherches tropicales, de Khartoum. — 3 vol. 1911. — Voir Bibliographie.

Travaux publiés par MM. les Officiers du Corps de santé des Troupes coloniales.

Ortholan, médecin-major de 1re classe. — De la puériculture dans les Colonies françaises. (*Bulletin de l'Académie de médecine*, séance du 23 janvier 1912.)

P. Noël, médecin aide-major de 1re classe. — Nævus vasculaire, plan systématisé. (*Annales de dermatologie et de syphiligraphie*, novembre 1911.)

Aubert et Heckenroth, médecins-majors de 2e classe. — Prophylaxie de la maladie du sommeil. Village d'isolement des trypanosomés à Brazzaville. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, tome IV, n° 10, 1911.)

A. Léger, médecin-major de 2e classe, et Husnot, médecin aide-major de 1re classe. — Quelques hématozoaires d'un Rapace diurne. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, n° 2, 1912.)

C. Mathis, médecin-major de 1re classe et M. Léger, médecin-major de 2e classe. — Nature des cellules-hôtes des leucocytozoaires. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, n° 2, 1912.)

Ringenbach, médecin aide-major de 1re classe, en collaboration avec F. Mesnil. — Observation d'une chèvre infectée de *Trypanosoma rhodosiense*. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, n° 2, 1911.)

Mouzels, médecin-major de 2e classe. — Trois cas d'intoxication par le fruit de l'ananas. (*Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, n° 1, janvier 1912.)

Sorel, médecin-major de 2e classe. — L'hygiène à la Côte d'Ivoire en 1911. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, n° 2, 1912.)

L. Boyé, médecin-major de 1re classe, et Gayrard, médecin aide-major de 1re classe. — Rôle des altérations de l'eau distillée dans les réactions consécutives à l'injection intraveineuse d'arsénobenzol. (*Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, n° 1, janvier 1912.)

Abbatucci, médecin-major de 1re classe. — Notes sur des cas de dysenterie observés à Pakhoi (Chine). (*Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, n° 1, janvier 1912.)

— Du syndrome hémoglobinurique observé dans les pays chauds. (*Bulletin de la Société de médecine militaire française*, n° 5, 1912.)

Le Dantec, médecin-major de 2e classe. — Le problème du sanatorium au Tonkin et sa solution à Chapa. (*Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, n° 1, janvier 1912.)

Roux, Séguin, médecins-majors de 1re classe, et Tardieu, médecin aide-major de 1re classe. — Amibiase hépatique et pulmonaire avec gomme mycosique du médiastin antérieur. (*Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, n° 1, janvier 1912.)

Denaux, médecin aide-major de 1re classe. — Dysenterie amibienne chronique. Abcès multiples du foie et de la rate. (*Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, n° 1, janvier 1912.)

Hudellet, médecin aide-major de 1re classe, en collaboration avec le Dr Laurent, médecin de l'assistance en A. O. F. — Un cas d'aïnhum. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*. Séance du 14 juin 1911.)

BULLETIN OFFICIEL.

TABLEAU DE CONCOURS POUR LA LÉGION D'HONNEUR, ANNÉE 1912.

Au grade d'officier dans la Légion d'honneur :

Médecins :

1. Preux, médecin principal de 1re classe;
2. Merveilleux, médecin principal de 1re classe;
3. André dit Duvigneau, médecin principal de 1re classe;

4. Clavel, médecin principal de 1re classe;
5. Camail, médecin principal de 1re classe;
6. Piron, médecin principal de 2e classe.

Pharmacien :

Réland, pharmacien principal de 2e classe.

Au grade de chevalier dans la Légion d'honneur :

Médecins :

1. Seguin, médecin-major de 1re classe;
2. Gauducheau, médecin-major de 1re classe;
3. Lépine, médecin-major de 1re classe;
4. Cordier, médecin-major de 1re classe;
5. Mathis, médecin-major de 1re classe;
6. Lamort, médecin-major de 1re classe;
7. Le Gendre (J.-M.-F.), médecin-major de 1re classe;
8. Lecomte, médecin-major de 1re classe;
9. Nouaille-Degorce, médecin-major de 1re classe;
10. Ortholan, médecin-major de 1re classe;
11. Broquet, médecin-major de 2e classe;
12. Ferris, médecin-major de 2e classe;
13. Bresson, médecin-major de 1re classe;
14. Delabaude, médecin-major de 1re classe;
15. Noblet, médecin-major de 1re classe;
16. Andrieux, médecin-major de 1re classe;
17. Massiou, médecin-major de 1re classe;
18. Tanvet, médecin-major de 1re classe;
19. Comméléran, médecin-major de 2e classe;
20. Dubruel, médecin-major de 1re classe;
21. Gallas, médecin-major de 1re classe;
22. Mul, médecin-major de 1re classe;
23. Maurras, médecin-major de 1re classe;
24. Reboul (C.-F.), médecin-major de 1re classe;
25. Mouillac, médecin-major de 2e classe;
26. Noo, médecin-major de 2e classe;
27. Dourne, médecin-major de 1re classe;
28. Vassal (P.-J.-F.), médecin-major de 1re classe;
29. Quesseveur, médecin-major de 2e classe;
30. Portes, médecin-major de 1re classe;
31. Rencurel, médecin-major de 1re classe;
32. Coulogner, médecin-major de 1re classe.

Pharmaciens :

1. Duval, pharmacien-major de 2e classe;
2. Bréaudat, pharmacien-major de 1re classe;
3. Boin, pharmacien-major de 2e classe;
4. Bloch, pharmacien-major de 1re classe;
5. Lambert (G.-A.-J.), pharmacien-major de 2e classe.

AU TITRE EXPÉDITIONS LOINTAINES.

Au grade d'officier dans la Légion d'honneur :

Le Gendre (A.-F.), médecin-major de 1re classe.

Au grade de chevalier dans la Légion d'honneur :

1. Bernard (P.-L.), médecin-major de 2e classe;
2. Armstrong, médecin-major de 2e classe;
3. Bouilliez, médecin-major de 2e classe.

NOMINATIONS DANS LA LÉGION D'HONNEUR.

Par décret du Président de la République en date du 2 avril 1912, ont été promus :

Au grade d'officier dans la Légion d'honneur :

M. Preux, médecin principal de 1re classe, 35 ans de services, 23 campagnes; chevalier du 27 juillet 1898.

Au grade de chevalier dans la Légion d'honneur :

Médecins :

M. Cordier, médecin-major de 1re classe, 22 ans de services, 13 campagnes;

M. Lamort, médecin-major de 1re classe, 23 ans de services, 12 campagnes;

M. Lecomte, médecin-major de 1re classe, 20 ans de services, 11 campagnes;

M. Le Gendre (J.-M.-F.), médecin-major de 1re classe, 21 ans de services, 13 campagnes;

M. Lépine, médecin-major de 1re classe, 21 ans de services, 14 campagnes,

M. Mathis, médecin-major de 1re classe, 20 ans de services, 11 campagnes;

M. Séguin, médecin-major de 1re classe, 21 ans de services, 13 campagnes.

Pharmaciens :

M. Boin, pharmacien-major de 2e classe, 20 ans de services, 14 campagnes;

M. Duval, pharmacien-major de 2e classe, 22 ans de services, 14 campagnes.

AU TITRE EXPÉDITIONS LOINTAINES.

Au grade d'officier dans la Légion d'honneur :

M. Le Gendre, médecin-major de 1re classe, 24 ans de services, 16 campagnes, 1 blessure; chevalier du 30 décembre 1905. — Services distingués rendus comme chef de la Mission scientifique de l'Ouest chinois, au cours de laquelle il fut grièvement blessé (Chine 1911).

AU TITRE FAITS DE GUERRE.

Au grade de chevalier dans la Légion d'honneur :

M. Armstrong, médecin-major de 2e classe, 10 ans de services, 5 campagnes, 1 citation : pour les qualités militaires et professionnelles dont il a fait preuve pendant tout son séjour au territoire militaire du Tchad, notamment pendant les colonnes des Foriens et du Massalit, pour les soins qu'il a donnés aux blessés des combats de Guérida et de Doroté (Tchad, 1910-1911);

M. Bernard (P.-L.), médecin-major de 2e classe, 12 ans de services, 7 campagnes, 3 blessures, 1 citation : a fait preuve d'une belle énergie et d'un dévouement absolu au cours de la colonne de répression de la côte Nord du Gabon, notamment en septembre 1911, au combat de Okola, où, bien que gravement blessé, dès le début de l'action, de trois coups de feu, dont l'un lui avait brisé le bras gauche, il a prodigué ses soins aux blessés jusqu'à la fin de l'engagement;

M. Bouilliez, médecin-major de 2e classe, 13 ans de services, 8 campagnes, 2 citations : a fait preuve d'un dévouement et d'une bravoure remarquables au cours de la reconnaissance effectuée dans le Djourah (Tchad) et en particulier au combat de Fouka, où il a procédé sur la ligne de feu à l'enlèvement des blessés; s'était déjà distingué par sa bravoure au combat de Djoua (Tchad, 1908-1911).

Sont nommés :

Officiers de l'instruction publique :

MM. Pairault, pharmacien principal de 1re classe; Émily, médecin principal de 2e classe.

Officiers d'académie :

MM. Bonneau, médecin-major de 1re classe; Bouvelot, pharmacien aide-major de 1re classe; Cheynel, médecin aide-major de 1re classe; Conan, médecin principal de 2e classe; Gallas, médecin-major de 1re classe; Huot, médecin principal de 2e classe; Mouzels, médecin-major de 2e classe; Reboul, médecin principal de 2e classe; Ringenbach, médecin aide-major de 1re classe; Serpu, pharmacien-major de 2e classe.

DÉSIGNATIONS COLONIALES.

NOMS ET GRADES.	COLONIES D'AFFECTATION.	DATE DE DÉPART de France.	OBSERVATIONS.
Médecin principal de 2e classe.			
M. Bellard	Cambodge	19 mai	H. C.
Médecins-majors de 1re classe.			
MM. Parazols	Tonkin	21 avril.	
Rencurel	Cochinchine	*Idem.*	

NOMS ET GRADES.	COLONIES D'AFFECTATION.	DATE DE DÉPART de France.	OBSERVATIONS.
MM. Hotchkiss........	Madagascar.......	25 avril.	
Rousseau.........	*Idem*.............	*Idem.*	
Doucet...........	Nouvelle-Calédonie.	7 avril.....	Direction du Serv. de santé.
Lafont...........	Afrique Occidentale.	15 mai.	
Médecins-majors de 2e classe.			
MM. Féray............	Afrique Occidentale.	17 avril.	
Chagnolleau.......	Dahomey.........	25 avril......	H. C.
Rapin............	Côte d'Ivoire....	*Idem*.........	H. C.
Franceschetti.....	Guyane..........	9 avril.	
Juain............	Chine...........	....	Corps d'occup. de Chine.
Broquet..........	*Idem*.............	19 mai......	Chef du Service de santé du Corps d'occupation.
Cavazza..........	Afrique Occidentale.	15 mai.	
Armstrong........	Madagascar.......	25 mai......	H. C.
Grosfillez........	Maroc...........	16 mai......	Corps de débarquement de Casabianca.
Cariès...........	Afrique Occidentale.	29 mai.	
Jojot............	Guinée...........	25 mai......	H. C.
Millet...........	Côte d'Ivoire......	*Idem*.........	H. C.
Collomb..........	*Idem*.............	*Idem*.........	H. C.
Javelly...........	Loyalty..........	....	H. C. Assistance indigène.
Médecins aides-majors de 1re classe.			
MM. Rebofat..........	Indochine........	21 avril......	H. C.
Lajus............	*Idem*.............	*Idem*.........	H. C.
Le Boucher.......	Afrique Occidentale.	17 avril......	H. C.
Basque...........	*Idem*.	*Idem*.........	H. C.
Bourgarel........	Côte d'Ivoire......	*Idem*.........	H. C.
Bonnefons........	Abyssinie.........	*Idem*.........	H. C. Au chemin de fer franco-éthiopien.
Heymann..........	Tonkin..........	2 juin......	Service d'électrothérapie de l'hôpital de Hanoï.
Teste............	Côte d'Ivoire......	25 mai......	H. C. par permutation avec M. Mazurié.
Le Bouvier.......	Maroc...........	1er juin......	Corps de débarquement de Casablanca. 7e bat. tir. sénég. (nouv. form.)
Pharmacien-major de 2e classe.			
M. Bonnot............	Madagascar.......	25 mai.	

PROLONGATIONS DE SÉJOUR AUX COLONIES.

NOMS ET GRADES.	COLONIES.	PRO-LONGATION.	DATE du RAPATRIEMENT.
Médecins-majors de 1re classe.			
MM. BEAU	Cochinchine	3e année	16 nov. 1913.
BROCHET	*Idem*	*Idem*	1er juin 1913.
Médecin-major de 2e classe.			
M. ARATHON	Annam	3e année	4 mai 1913.

RAPATRIEMENTS.

NOMS ET GRADES.	COLONIES DE PROVENANCE.	DATE du DÉBARQUEMENT en France.
Médecins principaux de 2e classe.		
MM. Allain	Madagascar	16 mars 1912.
Rigollet	Cochinchine	8 avril 1912.
Guerchet	Afrique Occidentale	9 avril 1912.
Médecins-majors de 1re classe.		
MM. Chartres	Nouvelle-Calédonie	1er mars 1912.
Lépine	Tonkin	7 mars 1912.
Nouaille-Degorce	Cochinchine	25 mars 1912.
Delabaude	Tonkin	8 avril 1912.
Mul	Cochinchine	23 avril 1912.
Erdinger	Tonkin	*Idem.*
Médecins-majors de 2e classe.		
MM. Levet	Maroc	2 mars 1912.
Delange	Afrique Occidentale	10 mars 1912.
Bouillet	Gabon	12 mars 1912.
Aybault	Dahomey	*Idem.*
Ducellier	Afrique Occidentale	*Idem.*
Thézé	Madagascar	16 mars 1912.
Couderc	Tonkin	31 mars 1912.
Trautmann	Guinée	9 avril 1912.
Heckenroth	Moyen Congo	*Idem.*
Marque	Afrique Occidentale	12 avril 1912.
Jarland	Madagascar	14 avril 1912.
Audiau	*Idem.*	*Idem.*
Peltier	*Idem.*	25 avril 1912.
Cachin	Afrique Occidentale	26 avril 1912.
Médecins aides-majors de 1re classe.		
MM. Riquier	Madagascar	16 mars 1912.
Escudié	Tonkin	8 avril 1912.
Rouzoul	Guinée	9 avril 1912.
Clapier	Tonkin	23 avril 1912.
Pharmacien principal de 2e classe.		
M. Dubois	Tonkin	4 avril 1912.
Pharmaciens-majors de 2e classe.		
MM. Boissière	Guyane	23 mars 1912.
Vergnes	*Idem.*	*Idem.*
Pharmaciens aides-majors de 1re classe.		
MM. Boucher	Guyane	11 mars 1912.
Césari	Madagascar	26 mars 1912.
Antonini	Afrique Occidentale	12 avril 1912.

AFFECTATIONS EN FRANCE.

NOMS ET GRADES.	COLONIES DE PROVENANCE.	AFFECTATION EN FRANCE.	OBSERVATIONS.
Médecin principal de 1re classe.			
M. LAFAGE	Cochinchine	Marseille	Sect. d'infirm. et serv. colon. Décis. du 19 avril.
Médecin principal de 2e classe.			
M. GUERCHET	Côte d'Ivoire	Résidence libre	Décis. du 24 avril.
Médecins-majors de 1re classe.			
MM. FOUTREIN	Madagascar	6e rég. inf. colon.	
ORTHOLAN	Nouvelle-Calédonie.	7e rég. inf. colon.	
ILBERT	Madagascar	8e rég. inf. colon.	
JUDET DE LA COMBE.	Tonkin	22e rég. inf. colon.	
CHARTRES	Nouvelle-Calédonie.	3e rég. inf. colon.	
GUITARD	Tonkin	Hospice d'Hyères.	
NOGUÉ	Chine	1er rég. inf. colon.	
ERDINGER	Tonkin	22e rég. inf. colon.	
Médecins-majors de 2e classe.			
MM. PELTIER	Madagascar	2e rég. inf. colon.	
BROQUET	Chine	22e rég. inf. colon.	À compter du 23 avril.
FAROIER	Cochinchine	24e rég. inf. colon.	
WAGON	Dahomey	4e rég. inf. colon.	
DELANGE	Afrique Occidentale.	8e rég. inf. colon.	
LÉGER	Institut Pasteur.	3e rég. art. colon.	
BOUILLET	Gabon	8e rég. inf. colon.	
LÉGER		Institut Pasteur de Paris.	Maintenu pr 6 mois à compter du 11 avril.
BOUILLIEZ	Afrique Équatoriale.	Paris	À compter du 15 avril.
TRAUTMANN	Guinée	7e rég. inf. colon.	
ROTON	Maroc	1er rég. art. colon.	
HECKENROTH	Afrique Équatoriale.	1er rég. inf. colon.	
DELMAS	24e rég. inf. colon.	21e rég. inf. colon.	
AUDIAN	Madagascar	24e rég. inf. colon.	
Médecins aides-majors de 1re classe.			
MM. CORSON	Cochinchine	1er rég. art. colon.	
CAILLET	Afrique Occidentale.	4e rég. inf. colon.	
BIDEAU	*Idem*	6e rég. inf. colon.	
MORIN	*Idem*	*Idem.*	

NOMS ET GRADES.	COLONIES DE PROVENANCE.	AFFECTATION EN FRANCE.	OBSERVATIONS.
MM. Combaudon........	Madagascar.......	7ᵉ rég. inf. colon.	
Certain...........	Idem...........	8ᵉ rég. inf. colon.	
Gailland..........	24ᵉ rég. inf. colon.	Chargé de la clinique dentaire de ce régiment.	
Roussy...........	Madagascar.......	24ᵉ rég. inf. colon.	
Delabaude........	Idem.............	1ᵉʳ rég. art. colon.	
Espinasse.........	Idem.............	3ᵉ rég. art. colon.	
Beaujean.........	Tonkin..........	Institut Pasteur de Lille.	À compter du 8 mai.
Rouzoul..........	Guinée..........	8ᵉ rég. inf. colon.	
Pharmacien principal de 2ᵉ classe.			
M. Réland...........	Afrique Occidentale.	Hôpit. de Versailles.	Décision du 9 avril.
Pharmacien-major de 2ᵉ classe.			
M. Lambert (G.-A.-J.).	Gabon...........	Minist. des Colonies.	À compter du 10 mai. (Décis. du 24 avril.)

CONSIDÉRATIONS SUR LE FONCTIONNEMENT DE L'ASSISTANCE ET DES SERVICES D'HYGIÈNE DANS LES DIFFÉRENTES COLONIES DE L'UNION INDOCHINOISE PENDANT L'ANNÉE 1910,

par M. le Dr **RANGÉ**,
MÉDECIN INSPECTEUR DES TROUPES COLONIALES,
INSPECTEUR DES SERVICES SANITAIRES DE L'INDOCHINE.

La première impression qui résulte de la lecture des rapports annuels des médecins de l'Assistance est des plus favorables; elle nous donne l'assurance que l'année 1910 se signale, comme ses devancières, par une progression très marquée du chiffre des admissions des indigènes dans les hôpitaux, et par une majoration appréciable dans le nombre des consultations. On est donc en droit d'en conclure que nos méthodes de traitement gagnent tous les jours du terrain dans la confiance des populations et font ainsi reculer les pratiques souvent néfastes des sorciers ou des empiriques du pays.

Non seulement les chiffres de la statistique du mouvement des malades augmentent, mais cette marche en avant est suivie par les inscriptions budgétaires destinées aux constructions, au personnel, à l'achat des médicaments.

Mais ces heureux résultats ne nous ont pas paru correspondre, au moins dans toutes les Colonies du groupe Indochinois, à la somme des sacrifices de toutes sortes consenties par l'Administration, surtout aux sommes d'argent dépensées.

On peut dire qu'on perd tout ce que l'on omet de gagner, et tout ce qui ne vient pas s'ajouter, comme bénéfice, à un bénéfice déjà réel doit être considéré comme perte. C'est un peu le cas de l'Assistance médicale indigène.

De ce fait qu'en 1910 une province enregistre 1,000 ou 1,500 consultations en augmentation sur l'année précédente il ne faut pas se déclarer satisfait, mais rapporter ce chiffre à la masse de la population, à la somme engagée, et alors on jugera, comme on dit en langage industriel, si l'entreprise paye ou ne paye pas.

Ainsi, nous voyons le budget de la province de Bien-Hoa passer, de 760 piastres en 1900, à 4, 5, 6,000 piastres et atteindre 11,222 piastres en 1910. Il n'est donc pas surprenant de constater, grâce à des crédits si largement distribués, le succès de l'Assistance en Indochine, et l'on doit surtout se réjouir de ce que toutes ces dépenses sont utilisées pour le plus grand bien de l'indigène, qui a compris et apprécie (surtout en Cochinchine) les avantages qu'il pouvait retirer de l'institution librement consentie et qui doit passer bientôt dans ses mœurs. Mais cependant, en analysant ces succès indiscutables de l'Assistance indigène, en recherchant les éléments de la population qui bénéficient de nos largesses, nous en sommes venus à constater que la répartition de celles-ci est bien inégale, qu'elles ne sont pas le plus souvent en rapport avec les besoins des provinces, et qu'enfin la grande majorité du peuple annamite, le «nhaqué», le paysan, y demeure encore complètement étranger.

Donc, malgré une progression constante des hospitalisations et des consultations, nous croyons que l'Assistance en est encore à cette période des exploitations industrielles où le rendement, quoique progressif, n'est pas en rapport avec les sacrifices consentis par les Pouvoirs publics. Cette situation nous a paru dépendre de plusieurs causes que nous examinerons tout à l'heure, en considérant les diverses unités du groupe Indochinois, mais que nous pouvons d'ores et déjà classer ainsi : absence de budget autonome, prédominance de l'action médicale sur les individus, au détriment de l'action sur les masses, c'est-à-dire hygiène générale sacrifiée à la thérapeutique individuelle, insuffisance du personnel européen, insuffisance de la coopération de l'élément médical indigène.

Ces divers facteurs, selon qu'ils se rencontrent en plus ou

moins grande proportion dans chaque colonie du groupe, ont diversement influencé le développement de l'Assistance.

COCHINCHINE. — Ce fait est surtout évident pour la Cochinchine. Bien que l'Assistance ne soit née officiellement qu'à la suite de l'arrêté de M. le gouverneur général Beau de 1905, cette colonie du groupe, grâce au développement qu'avaient déjà à cette époque les institutions de bienfaisance, officielles ou privées, possède sur les autres une avance considérable sous le rapport des crédits budgétaires, des établissements et du personnel. Il est donc tout naturel que les Annamites de la Cochinchine, qui ont subi les effets d'un facteur indispensable, le temps, et d'une tranquillité politique complète, d'une administration plus adéquate à leur tempérament que les autres parties de l'Indochine, soient venus, en nombre toujours croissant, demander des secours aux consultations ou se faire traiter dans les hôpitaux. Ces établissements, accueillis d'abord avec froideur, qui n'abritaient primitivement que de misérables indigents, sont aujourd'hui fréquentés par une population aisée. Bien plus, pour répondre aux desiderata d'une clientèle si éprise de hiérarchie, on a dû créer des salles payantes, où l'Annamite capable de verser une piastre ou deux par jour est heureux d'être admis, pour y recevoir les soins qu'exige son état.

L'initiative privée, les associations de groupes annamites et chinois aisés ont coopéré avec les institutions officielles au succès de l'œuvre, par une propagande qui s'est développée surtout à l'extérieur des grands centres, jusqu'alors les seuls favorisés.

C'est en effet, à notre avis, autant à l'action de la coopération indigène qu'aux autres éléments d'ordre administratif ou financier, qu'est dû le développement de l'Assistance indigène en Cochinchine.

Cette Colonie est celle qui utilise le plus grand nombre des médecins indigènes issus de l'École d'Hanoï (8). Tous les médecins européens, qui ont comme auxiliaires dans leur formation sanitaire ces jeunes médecins, sont unanimes à se louer

de leurs services. Ils sont les meilleurs pourvoyeurs de la clientèle hospitalière; ils triomphent, mieux que n'importe quel interprète, des résistances et des préjugés, et peuvent dans les villages, au cours des vaccinations, faire pénétrer dans les familles, sous forme de causeries non dogmatiques, certains préceptes d'hygiène aussi simples que bienfaisants.

Les médecins indigènes sont donc nombreux en Cochinchine (comparativement à leur nombre dans les autres Colonies de l'Union) et il est facile de prévoir tout le bénéfice qu'en retirera l'Assistance, le jour où cet élément pourra être utilisé comme il l'est à Madagascar, c'est-à-dire toujours placé sous les ordres d'un médecin européen, inspecteur de la province, et chargé du service des formations sanitaires, hôpitaux, dispensaires, maternités. Dès lors le médecin européen, cantonné aujourd'hui à l'hôpital où l'attachent les malades et sa clientèle, deviendra mobilisable et pourra surveiller activement et efficacement le fonctionnement du service médical de sa province, tenant perpétuellement en haleine le personnel indigène de médecins et de sages-femmes placés sous sa direction.

Mais ce n'est pas seulement à l'appoint de la coopération des médecins indigènes qu'est dû en Cochinchine le succès de l'Assistance. Il est un autre élément qui nous explique la pénétration de nos méthodes générales d'hygiène dans l'intérieur des campagnes. C'est la vogue, la popularité dont jouissent auprès des populations de Cochinchine les maternités et les sages-femmes. Il est acquis aujourd'hui qu'un grand courant d'opinion existe en faveur de ce personnel et de ces établissements dans toutes les provinces.

Grâce aux sages-femmes diplômées de Choquan, qui accomplissent en Indochine une besogne analogue à celle de leurs similaires malgaches en Émyrne, les parturientes et leurs enfants ne tarderont pas à être délivrés des risques mortels que leur font courir les pratiques traditionnelles des matrones locales.

Non seulement ces sages-femmes soignent à domicile les accouchées, mais elles engagent les moins aisées à entrer dans les Maternités, et leur intervention est à ce point efficace,

que, dans la province de Bentré par exemple, le nombre des accouchements inscrits aux registres de la Maternité est passé, en l'espace de quatre ans, de 21 à 235.

La sage-femme indigène pénètre dans les petits villages de deuxième et de troisième ordre; elle y apporte, en l'absence du médecin indigène, les premières notions d'hygiène appliquée à l'enfance, à la puériculture, aux soins des femmes en couches et aux enfants nouveau-nés; elle abaisse la mortalité du tétanos dans des proportions telles (plus de 50 p. 100) qu'on peut prévoir sa disparition prochaine.

Elle fait donc en Cochinchine une excellente besogne. Des provinces en comptent 3, 5, 6, 7, 8 et 9 et j'en relève au minimum 65 disséminées dans l'intérieur, en dehors des hôpitaux. Enfin, les Maternités, auxquelles est assurée désormais une clientèle qui ne peut que croître, enregistrent respectivement 350, 460 et 557 accouchements dans l'année.

Nous sommes loin, hélas, de pareils succès au Tonkin! C'est qu'ici l'institution des sages-femmes indigènes n'est encore qu'à la période embryonnaire. Mais les succès qu'elle donne en Cochinchine, en regard du peu de dépenses qu'elle occasionne, doivent encourager les Pouvoirs publics à faire le nécessaire pour organiser d'une façon pratique ce détail de l'Assistance, le meilleur moyen de propagande que nous puissions avoir de longtemps à notre disposition.

Nos médecins français ne sont pas suffisamment nombreux et leurs occupations ne leur permettent pas de remplir ce rôle de vulgarisateur de nos méthodes générales d'hygiène; et, en l'absence des médecins indigènes, toute la population rurale, qui paye le plus d'impôts, reste sans avoir la moindre part des avantages que le progrès de l'hygiène apporte tous les jours à l'Annamite des villes et des grosses agglomérations.

Il nous faut cependant un agent de pénétration qui aille, dans tous les villages, porter les premiers éléments de l'hygiène appliquée à combattre la mortalité infantile, et cet émissaire doit être la sage-femme du village, complétée par une Maternité régionale.

La Cochinchine, en portant son effort sur le développement

de l'École des sages-femmes de Choquan, contribuera à faire donner à l'Assistance son meilleur rendement et il serait à souhaiter qu'elle pût préparer un personnel suffisamment nombreux pour le répartir dans les autres Colonies de l'Union. Nous ne pouvons que louer et conseiller la pratique adoptée par certaines Maternités de la Cochinchine, et qui consiste à mettre à la disposition des sages-femmes une provision de pansements pour nouveau-nés, analogues au pansement individuel que tout soldat en campagne porte avec lui.

Voilà d'excellente prophylaxie, dont les résultats sont et seront autrement appréciables pour la population que les cures obtenues à la suite d'opérations brillantes dans les hôpitaux provinciaux.

Enfin, mieux que les autres Colonies de l'Union, la Cochinchine s'est attachée à développer l'institution de la quinine d'État.

Jadis considérée par les indigènes comme un poison, la quinine est aujourd'hui recherchée, réclamée par les Annamites, et les dépôts de quinine d'État, bien connus des nhaqués, reçoivent de nombreuses visites des populations atteintes de manifestations palustres. L'Assistance médicale en Cochinchine se présente donc sous un jour des plus favorables au point de vue des résultats acquis; cependant je ne puis pas ne pas signaler un desideratum concernant un important service d'Assistance, celui de la vaccine.

Tel qu'il est installé aujourd'hui, tel qu'il fonctionne, le service de la vaccine est un trompe-l'œil et ne donne qu'une fausse sécurité.

Depuis plusieurs années déjà, nous assistons à des bouffées de floraisons épidémiques de variole qui déconcertent les médecins, car les statistiques des vaccinations sont toujours des plus copieuses. Les mille s'ajoutent aux cents, avec des pourcentages de succès variant de 80 à 90 p. 100.

Mais si l'on examine le détail de ce service de vaccine, on est obligé de reconnaître que ces chiffres ne sont que fantaisie, et les pourcentages, donnés comme réels, ne sont que des probabilités, car peu d'enfants et jamais d'adultes ne sont présentés à la vérification.

On ne sait donc en réalité rien de positif sur les résultats d'une opération de vaccine. On les constate plus tard, par le réveil d'épidémies qui tendent à revêtir tous les ans un caractère plus grave. Cette année, par exemple, pendant le premier trimestre, on a mentionné la variole, non par cas isolés, mais à dose massive dans plusieurs provinces.

Il n'y a pas lieu d'imputer à la qualité du vaccin ce réveil de la variole, car en dehors de la Cochinchine ces phénomènes ne se manifestent pas.

On trouverait plutôt les causes de ces faits dans la façon dont opèrent les vaccinateurs indigènes en milieu annamite, quand ils opèrent seuls, dans le choix des sujets à vacciner, dans l'absence de vérifications pour les enfants, et de revaccinations chez les adultes. En Cochinchine, les Annamites se figurent que l'immunité acquise est inépuisable. Il faudrait absolument revenir à l'ancienne pratique du médecin européen vaccinateur mobile, organisant ses tournées à époques fixées d'avance, opérant sur un personnel choisi et réuni par les soins de l'Administration.

Actuellement le vaccinateur n'a aucune autorité auprès des notables; souvent on ne lui présente que de rares individus vaccinés antérieurement, ou bien un chiffre dérisoire d'enfants, eu égard à la densité de la population. L'infirmier indigène n'a pas l'autorité suffisante pour régler toutes les conditions des opérations, assurer le service d'ordre pendant les séances de vaccine, éviter que les enfants, quand il y a foule, ne soient trop pressés les uns contre les autres, ou que le vaccin exposé sur leurs bras ne soit immédiatement mis en contact avec les hardes. Enfin, pour avoir des résultats réellement sûrs, et non approximatifs, il faudrait contrôler les vaccinations. Ce contrôle n'est jamais fait sérieusement, et l'on établit le pourcentage, d'après le nombre de succès constatés sur les quelques individus de bonne volonté qui sont venus à la contre-visite, et si, par exemple, sur 10 enfants on a rencontré 8 succès, on conclut à un succès de 80 p. 100, qu'on applique sans hésiter aux 10,000 ou 12,000 vaccinés de la province.

On ne saurait tabler sur des chiffres réunis aussi légèrement, et il y a lieu de revenir à l'ancien fonctionnement de la vaccine mobile à date fixe, confiée à un médecin européen vaccinateur, aidé si l'on veut d'un médecin indigène, ce dernier suppléant un peu celui-là Le médecin aura sur l'élément annamite l'autorité que ne possède pas l'infirmier; il pourra se faire obéir des notables, ne se laissera pas leurrer sur la qualité, le nombre, l'âge des sujets, et enfin procédera à des tournées de vérification.

Actuellement le médecin n'opère qu'en temps d'épidémies et ne peut procéder aux vérifications. Il lui faudrait perdre un temps précieux, qui est mieux employé au service des malades de l'hôpital ou de la localité où il est attaché. Quant à l'infirmier vaccinateur, il se contente de faire des piqûres et des additions.

Cette pratique a déjà été condamnée par le Conseil colonial; il semble qu'elle doive disparaître, pour céder la place à l'ancien ordre de choses, qui a donné en Cochinchine et donne encore, dans les autres groupes de l'Union, les meilleurs résultats. Les infirmiers vaccinateurs coûtent au budget local 10,000 piastres; pour ce prix on peut avoir des médecins européens affectés spécialement à la vaccine mobile.

CAMBODGE. — Le Cambodge n'a pas été inférieur aux autres Colonies du groupe Indochinois, en ce qui concerne les développements qu'a pris l'Assistance dans les États de notre protégé Sisowath. Même, étant donnée la résistance que l'indigène oppose encore à nos procédés de thérapeutique dans l'intérieur des provinces, pourrait-on s'étonner de la création de certaines formations sanitaires où le service du médecin est presque une sinécure, telles, par exemple, la circonscription de Takéo, qui enregistre 1,026 consultants et 110 hospitalisés avec un crédit de 5,487 piastres dont 4,159 sont absorbées par le personnel, la circonscription de Kompong-Chuang, qui, pour une population de 67,000 habitants, enregistre 679 consultants et 780 malades, avec un crédit de 7,181 piastres, et celle de Kratié, avec 667 consultants et 40 hospitalisés.

La dotation globale du Cambodge pour l'Assistance médicale est de 220,120 piastres. Les résultats se chiffrent par 38,735 consultants et 21,512 hospitalisés, c'est-à-dire que 41,000 individus seulement ont eu recours à l'intervention de nos médecins, soit sur une population de 1,250,000 habitants, 3.28 p. 100.

Ces chiffres disent combien il reste encore à faire et nous montrent que l'orientation de l'Assistance doit être dirigée surtout du côté de la prophylaxie intéressant les masses, plutôt que vers la thérapeutique individuelle, pour l'application de laquelle il nous serait nécessaire de mettre en ligne une armée de médecins.

Le personnel médical du Cambodge a compris en 1910 :

7 médecins de l'Assistance;
9 médecins militaires H. C.;
1 médecin indigène;
5 sages-femmes.

La ville de Phnôm-Penh est cependant entrée dans la voie que nous recommandons, et s'est attachée particulièrement à la création des services d'hygiène dont les effets seront rapidement appréciés, sinon par la population, assez indifférente à ce qui ne frappe pas son attention ou son imagination, du moins par l'Administration, qui pourra facilement constater la matérialité des résultats, d'après les registres de l'état civil.

Sans adresser une critique aux Pouvoirs publics des autres grandes agglomérations du groupe de l'Union Indochinoise, on pourrait leur souhaiter de s'inspirer de ce qui existe à Phnôm-Penh, en ce qui constitue les services municipaux d'hygiène, les services médicaux des épidémies.

Il est vrai que l'Autorité n'a pas ménagé les crédits pour les services d'hygiène publique! 11,671 piastres sont inscrites à ce chapitre du budget. Mais au moins on a la satisfaction de constater que ces sommes ont été bien employées et pour le plus grand bénéfice de la population indigène.

La Consultation a enregistré 17,197 consultants (la moitié de la statistique de tout le Cambodge) et 164 admissions à la Maternité.

Organisé avec le concours de l'Administration royale, de la police urbaine, de la police des quartiers, marchant d'accord avec le Service sanitaire, le Service des épidémies à Phnôm-Penh fonctionne comme celui de Manille, avec la même méthode, les mêmes rigueurs et des sanctions analogues. Des équipes de police assurent *in situ* l'isolement du malade qui ne veut ou ne peut pas être interné au lazaret, et l'immeuble contaminé est consigné par les soins de la police du quartier jusqu'à la guérison ou la mort du malade, suivies de la désinfection rigoureuse, pratiquée par une équipe spéciale de coolies et surveillée par l'autorité médicale.

Les déclarations des cas épidémiques sont obligatoires, les fausses déclarations sont passibles d'amende ou de prison; il en est de même des inhumations clandestines.

C'est en somme le système appliqué à la prophylaxie épidémique de la fièvre jaune à Cuba, à Rio, du choléra à Manille; il se résume dans les principaux détails suivants :

En temps d'épidémie comme en temps ordinaire d'ailleurs, reconnaissance des décès par le médecin municipal. En cas de maladie contagieuse, police pour assurer l'isolement de l'immeuble et la désinfection, mise en mouvement de la brigade de recherches composée de 11 agents sanitaires; transfert des contagieux au lazaret à l'aide de véhicules spéciaux, interdiction de se servir de tout autre moyen de transport, et, pour compléter l'ensemble du chapitre, un matériel de désinfection qui comprend un appareil Clayton, des formolateurs, des pulvérisateurs variés desservis par un mécanicien européen (ou surveillant de la voirie), un chauffeur et un coolie indigènes.

D'après les rapports des médecins en service au Cambodge, il faudra encore bien des années avant de convertir l'indigène de l'intérieur, l'habitant des campagnes, à nos procédés de thérapeutique, mais cette conversion à mon sens n'est qu'un fait secondaire; le premier des résultats à atteindre, c'est de faire pénétrer dans ces masses les vérités hygiéniques dont souvent dépend l'existence même des populations : *primum est vivere.*

LAOS. — Au Laos, qui compte 600,000 habitants et qui est trois fois grand comme la France, l'Assistance médicale ne peut se manifester que par l'application des mesures de prophylaxie contre les endémies locales : variole, paludisme, choléra, etc. Sept médecins (dont un médecin civil) se partagent les vastes territoires du Laos et y font des tournées aux époques propices, pour la propagation de la vaccine.

Les quatre ambulances de Vientiane, Paksé, Luang-Prabang, Xieng-Khouang réunissent, à elles quatre, 120 lits pour les indigènes, une douzaine pour les Européens, fonctionnaires ou colons qui, en général, se font traiter chez eux.

Les crédits d'Assistance pour le Laos s'élèvent à 56,217 piastres; en 1900 ils étaient de 23,000 piastres. Dans les cinq dernières années, les journées de traitement pour indigènes hospitalisés se sont élevées de 9,700 à 20,600, les malades de 537 à 1,025, les consultants de 6,000 à 12,300.

En somme, sur 600,000 individus, 13,325 seulement en 1910 ont été directement touchés par les médecins de l'Assistance, soit 2.22 p. 100.

Il y a donc, malgré la maigreur de ce pourcentage, un progrès indiscutable. Mais il reste encore beaucoup à faire dans un pays aussi vaste, de communications si difficiles.

L'Assistance médicale au Laos, longtemps encore, ne pourra que se borner à la propagation de la vaccine.

ANNAM. — Comme les autres Colonies du groupe Indochinois, l'Annam a vu sa statistique d'Assistance se gonfler d'hospitalisés et de consultants, en même temps que grossissaient les crédits affectés au fonctionnement de cette institution. De 2,400 piastres en 1904, les sommes allouées passent à 141,853 piastres.

Réparties entre les diverses provinces, les dotations sont surtout affectées au personnel : celui-ci absorbe généralement plus de la moitié des crédits. Ainsi la province de Quang-Binh, sur 5,492 piastres, en emploie 4,162 pour solder le personnel, c'est-à-dire presque les quatre cinquièmes; dans le Quang-Ngai,

les deux tiers : 4,736 sur 6,621 piastres; 4,921 piastres sur 6,959 dans le Thanh-Hoa, etc.

C'est le caractère général de la répartition des crédits de l'Assistance; et si, laissant de côté la question financière, que nous traiterons plus loin à un point de vue plus général, nous considérons le nombre des indigènes ayant eu recours à nos soins, soit comme hospitalisés, soit comme consultants, nous n'avons touché que 1 p. 100 de la population. En Annam surtout, la clientèle des hôpitaux est faite de pauvres miséreux faméliques, qui se réfugient à l'hôpital pour achever d'y mourir.

Ces faits démontrent bien quelle doit être l'orientation de l'Assistance, et que, si l'on tient à ce que nos protégés en retirent des bénéfices appréciables, il faut qu'elle s'occupe surtout des questions d'hygiène générale, d'hygiène pratique, et que ses prescriptions ne soient plus seulement exécutoires dans les grands centres, au chef-lieu de la province, ou dans les chefs-lieux de cantons, mais dans les villages, qui représentent la partie la plus intéressante de la population indigène, celle qui travaille et qui paye.

Dans les relevés des statistiques, il ne faut pas oublier que figurent, pour une forte proportion, des catégories de malades peu intéressants, les prisonniers, les filles publiques, les indigents, les miséreux. Si on ajoute à ce bilan les miliciens, les linh-co, les indigènes de l'Administration en contact avec nous depuis longtemps, interprètes des divers services, boys, plantons, etc., on se rendra compte que l'élément campagnard, le «nhaqué», est presque partout en dehors de la distribution des bénéfices issus du fonctionnement de l'Assistance médicale.

Et il est impossible qu'il en soit autrement, si l'on établit le rapport numérique des médecins de l'Assistance à la population globale.

En Annam, 20 médecins européens, 1 indigène et 1 sage-femme constituent les effectifs du personnel de l'Assistance pour 6,000,000 d'habitants.

Ces 20 médecins assurent le service de 14 formations sanitaires qui, munies de 593 lits, ont assisté 7,382 malades et ont donné des soins à 53,418 consultants.

Rapportés à la masse de la population, ces chiffres sont modestes évidemment, mais ils témoignent de conversions nombreuses à nos procédés de thérapeutique. Peu à peu l'Annamite, essentiellement observateur, constate autour de lui les avantages de nos procédés et vient nous demander des soins. À noter, à Hué, dans la capitale, un mouvement très accentué de la classe dirigeante, des mandarins, en faveur de nos méthodes. Un pavillon a été construit dans l'hôpital mixte pour les Annamites aisés qui demandent à s'y faire traiter. À Vinh, Quinhon, Thanh-Hoa, le peuple, éminemment hiérarchisé, a demandé la création, dans les hôpitaux de ces provinces, de salles payantes. À Hué, on a institué, pour les gens qui ne sont pas indigents, un mode de consultation payante au prix unique de 0 piastre 20. Cette consultation est très fréquentée.

Les mandarins de la Cour, les ministres témoignent, en maintes circonstances, l'intérêt qu'ils attachent aux questions sanitaires.

C'est ainsi qu'ils ont demandé à ce que l'on étendît au personnel de la citadelle l'obligation de la déclaration des décès, qu'ils ont secondé activement la construction d'un local pour les consultations quotidiennes dans l'intérieur de la citadelle, qu'ils ont donné le terrain pour le cimetière des contagieux. Ces questions sont comprises de la classe élevée, et c'est à leur vulgarisation dans le milieu dirigeant que nous devons nous attacher.

La suppression des épidémies de variole, la circonscription des foyers de choléra ou de peste, les barrières mises à leur extension sont des résultats qui déterminent autant, sinon plus d'adhérents à nos méthodes de prophylaxie que les cures médicales. Les succès chirurgicaux sont, eux aussi, un élément puissant de conversion, mais ils n'opèrent que dans un périmètre peu étendu et, comme tout ce qui n'intéresse que l'individu, ne sauraient avoir qu'une action de propagande restreinte.

A noter qu'en Annam, à part quelques provinces, la déclaration des décès est partout obligatoire pour les Annamites et les Chinois. Nous avons vu plus haut que l'enclave de la cita-

delle, qui, à Hué, est sous la juridiction impériale a réclamé l'extension de cette obligation à la population qui l'habite.

Enfin la quinine d'État a été en Annam favorablement accueillie. Dans une ou deux provinces cependant on a montré une certaine indifférence, sinon de l'hostilité, pour l'application de cette méthode, que l'on accusait de déterminer la stérilité chez les femmes... À noter aussi que, dans les écoles, l'enseignement des premières notions de l'hygiène est obligatoire. Les conférences sur des sujets à la portée de ce public spécial sont faites par le médecin indigène.

Un grand progrès réalisé dans la capitale de l'empire, a été l'installation d'un service d'eau potable; captée à la rivière, à 12 ou 14 kilomètres, à Tu-Duc, l'eau est refoulée par des pompes puissantes à Nam-Giao, sur des filtres Puech-Chabal, et de là, distribuée dans toute la ville.

Mais cette question d'eau potable, résolue d'une façon satisfaisante à Hué, est à peine posée, ébauchée pour le reste de la Colonie.

La captation des eaux de rivière et leur distribution aux collectivités d'importance secondaire n'est pas toujours possible, soit à cause de l'insuffisance des crédits, soit parce qu'il n'existe pas de cours d'eau à proximité. Les chefs-lieux de cantons, Thanh-Hoa, Song-Cau, Hatinh, Donghoi, ont, ou des puits en maçonnerie, bien conditionnés et alimentés en eau de bonne qualité (Thanh-Hoa), ou des filtres Lambert ou Miquel (Song-Cau), des water-boats (Hatinh, Donghoi), etc. Mais les campagnes, les villages n'ont d'autres moyens de s'approvisionner que la mare ou les puits à fleur de terre (4 m. de profondeur) aux parois non maçonnées, sans protection à la margelle, et qui donnent une eau toujours souillée, au moins par le récipient qui sert à la puiser, ou par les pollutions accidentelles de la voirie. À la fin d'avril, ces puits ne contiennent plus qu'une eau boueuse, bouillon de culture supérieur, que l'on recueille avec peine en raclant le fond de ces trous vaseux.

Il faudrait donc, pour faire œuvre d'hygiène appréciable et certainement appréciée par les indigènes, créer des puits dans tous les villages, puits protégés à leur orifice et munis d'une

pompe rotatoire. Peu à peu l'indigène perdrait l'habitude de puiser son eau d'alimentation au grand collecteur du village, à la mare. On dira que ces eaux de surface seront polluées, à la fin de la saison sèche, par infiltration des matières organiques répandues sur le sol ou jetées dans les mares. N'importe, ces puits vaudront mieux que ce qui existe et, dans tous les cas, l'absorption de cette eau sous forme de thé lui enlèvera la majeure partie de sa nocivité. Ce serait, à notre avis, un des moyens de combattre le choléra, dont la genèse est le plus souvent déterminée par la mauvaise qualité des eaux de consommation.

La variole a fait peu de victimes en Annam.

La prophylaxie est assurée par le système des médecins vaccinateurs du Sud- et Nord-Annam, se déplaçant à date fixe, et opérant d'après les plans arrêtés de concert avec le Résident supérieur, les Administrateurs et la Direction locale de la santé.

La note dominante des rapports des médecins de l'Assistance, c'est l'obligation regrettable dans laquelle ils se trouvent de ne pouvoir rayonner dans l'intérieur. Attachés à leur formation, ils ne peuvent s'en éloigner sans inconvénient majeur pour les malades en traitement; ils sont obligés de profiter d'une accalmie dans la constitution médicale pour s'éloigner du chef-lieu et faire une tournée dans l'intérieur, se mettre en contact avec le nhaqué, voir ses besoins, s'enquérir de ses maux et surtout lui faire faire connaissance avec les premières notions de l'hygiène.

D'où la nécessité sur laquelle nous avons insisté déjà de la coopération de l'élément indigène. En Annam, les médecins indigènes de l'École de Hanoï ne sont qu'au nombre de trois. En revanche, l'hôpital de Hué éduque un certain nombre de femmes indigènes qui, après un stage de six mois à la Maternité, sont réparties dans les villages et introduisent certains principes d'hygiène et des soins pour le nouveau-né (ligature, section et pansement du cordon), et pour la mère. Cette innovation aura, en Annam, le résultat qu'elle a eu en Cochinchine, et nous lui devrons de faire baisser considérablement la mortalité infantile, du fait du tétanos.

Ces succès ne grèvent pas lourdement le budget de l'Assistance; ces sages-femmes sont payées 6 piastres par mois, elles restent en rapport avec l'hôpital de Hué et peuvent y retourner comme élèves pour s'entretenir ou se perfectionner.

Outre ces infirmières, l'Annam utilise aussi les anciens médecins du Collège impérial qui florissait avant notre arrivée. Ces médecins, élevés au mandarinat, d'un âge respectable pour la plupart, ont accès dans les grandes familles annamites, près de la famille impériale; ce sont des autorités à ménager. Ils ne demandent, eux aussi, qu'à se familiariser avec les procédés de notre thérapeutique. Il y aurait peut-être moyen de les utiliser, en tant qu'auxiliaires médicaux, de nous les attacher ainsi par une manœuvre de bonne politique plutôt que de vouloir les supprimer radicalement, parce que non issus de l'École de Hanoï.

TONKIN. — Comparé à la Cochinchine, le Tonkin ferait triste figure, si l'on ne tenait compte de la différence des sommes inscrites, dans les deux Colonies, aux dépenses de l'Assistance. Malgré cette différence, qui est évaluée au quart, les résultats immédiats, ceux qui se chiffrent par le nombre des indigènes hospitalisés et consultants, sont à peu près les mêmes. Ils seraient plutôt supérieurs, au Tonkin. C'est ainsi que nous relevons pour cette Colonie un chiffre global de 78,000 indigènes touchés par l'Assistance, alors qu'en Cochinchine on n'en compte que 75,000.

Les crédits sont cependant loin de s'équivaloir : ils sont de 146,835 piastres pour le Tonkin, de 504,690 pour la Cochinchine.

Installée dans les provinces, l'Assistance a fonctionné pendant l'année pénible de 1910 (épidémie meurtrière cholérique) avec un personnel médical de 11 médecins d'Assistance, dont 2 appartenant aux troupes, 3 médecins indigènes et 4 sages-femmes. Il y a lieu d'ajouter 21 unités représentées par des médecins militaires qui, dans leurs postes spéciaux, sont utilisés pour les œuvres ou services d'Assistance et visitent, selon les cas, les fonctionnaires civils, les

linhs, les prisonniers, etc., assurent le service de l'hôpital de la province, la consultation gratuite aux indigènes, la visite sanitaire des filles. Ces médecins ne peuvent s'éloigner de leur circonscription où les retiennent leurs obligations militaires. Nous verrons que les autres médecins de l'Assistance sont dans le même cas.

Les chiffres que nous donnons sont, au Tonkin comme dans les autres Colonies du groupe Indochinois, en augmentation très appréciable sur ceux des années précédentes.

Ils démontrent ce que nous avons dit déjà, que peu à peu l'indigène adopte notre thérapeutique; ils prouvent surtout, quand on analyse les résultats, que l'Assistance médicale est trop, à proprement parler, de l'assistance individuelle. Elle a perdu de vue le rôle qui lui était dévolu lors de sa création et qui était celui de protecteur du nhaqué, de l'indigène, contre les grandes endémies qui le déciment : paludisme, choléra, variole, récurrente, tétanos infantile, etc., plutôt que celui de la thérapeutique pure, dans lequel elle se confine aujourd'hui, au grand détriment de la population rurale.

L'effort de l'Assistance a trop porté, au Tonkin, au moment de la création de l'institution, sur la question des hôpitaux. Chaque localité a voulu avoir une formation sanitaire, et le médecin de cette formation a voulu que cet établissement représentât les derniers progrès de la science européenne en matière d'installation nosocomiale.

Aussi avons-nous au Tonkin des hôpitaux qu'envieraient plusieurs de nos sous-préfectures et chefs-lieux de canton en France : Haiduong, Nam-Dinh, Thai-Binh, Phu-Ly, Haiphong, etc. En revanche, on peut reconnaître et confesser qu'en dehors de ces centres et des chefs-lieux des provinces, rien n'a été fait.

Les médecins des formations sanitaires, et c'est là le gros inconvénient du système actuel, sont attachés à leur formation par les malades qui y sont en traitement; ils ne peuvent pas faire de tournée, et, à part quelques médecins de l'Assistance qui pratiquent la langue annamite, ils ne désirent pas ces voyages dans l'intérieur, voyages pénibles et bien moins inté-

ressants que le service dans un hôpital installé et pourvu de tous les perfectionnements comme ceux de Nam-Dinh, Hai-duong, Thai-Binh, etc. Ces hôpitaux modèles ont donc le grand inconvénient d'immobiliser le médecin. On avait pensé qu'ils seraient un agent de réclame pour gagner à nos méthodes les populations des campagnes; on avait escompté aussi les conférences que feraient les médecins dans l'intérieur. Mais on s'est aperçu que l'action de propagande de l'hôpital ne se fait que dans un rayon peu étendu, et si, à la suite d'une intervention chirurgicale, le retour d'un infirme, notoirement connu comme tel dans son village, est une leçon de choses capable de déterminer des conversions, il faut reconnaître qu'elles ne se produiraient que chez les individus atteints de la même affection ou d'une maladie similaire. La population du village n'aura absolument rien gagné à cette cure merveilleuse.

Il n'en serait pas de même si, par des mesures laissées au choix de l'Administration, ces villages étaient dotés de puits, d'eau potable, de quinine d'État, de sage-femme pour les soins aux nouveau-nés. La collectivité y trouverait un ensemble de profits qui auraient en outre l'avantage de ne coûter que peu de dépenses.

L'action des conférences au Tonkin, à part celles tenues par les médecins pratiquant la langue du pays et par les médecins indigènes, ne doit pas être comptée pour bien efficace.

Rappelons-nous ce que nous obtenions en pays français dans cet ordre d'idées, quand nous prêchions l'antisepsie, c'est-à-dire la propreté, et ne soyons pas surpris des minces résultats que l'Assistance obtiendra jamais par ces procédés.

Ces conférences ne seront profitables que si elles sont faites par l'instituteur ou par le médecin indigène, et même les conseils d'hygiène, surtout ceux qui, en temps d'épidémies, ont trait à la prophylaxie des maladies, seront-ils jamais suivis par la masse de la population?

Les mesures d'hygiène, en ce qui concerne les inhumations, se heurtent ici à des croyances religieuses dont nos esprits, libérés de toute croyance au surnaturel, ne peuvent apprécier la force. L'obligation de la déclaration des maladies et l'inhu-

mation consécutive dans un endroit d'où le cadavre ne sortira pas, l'incinération des objets même de mince valeur, sont des pratiques que l'indigène ne combat pas ouvertement, mais qu'il élude par tous les moyens; l'isolement, la désinfection, sont comme le reste, mesures vexatoires, et son mépris ou indifférence de la mort est tel qu'il préfère mourir en paix chez lui, en se dérobant aux perquisitions administratives, que de vivre en se conformant à des pratiques qui vont contre les rites, et dont il ne conçoit pas les motifs.

Cette mentalité a été surtout signalée par les médecins à l'occasion de l'épidémie de choléra. Aussi, à mon sens, devrons-nous nous occuper d'abord de faire accepter, parmi nos principes d'hygiène, ceux qui ne sont pas en opposition avec les traditions; tels seraient ceux relatifs à l'hygiène du nouveau-né, son alimentation, la propreté corporelle, l'hygiène des eaux de boisson et toutes les prescriptions qui peuvent être acceptées sans nous aliéner les esprits.

Ces statistiques où s'alignent des milliers de consultants sont, à mon avis, un trompe-l'œil : elles représentent une clientèle, toujours la même, des abonnés qui défilent à la clinique ou à la consultation du médecin. Quelquefois un cas chirurgical peu ordinaire fait valoir l'habileté du praticien; le fait est commenté dans le village auquel appartient l'indigène, mais ce cas ne peut convertir que les analogues et les similaires et, en fin d'année, ces longues séries de consultants et de malades ne sont pas autres que des indigènes employés, fonctionnaires de la ville, une série de gens aisés payant et contribuant à la diminution des dépenses de l'hôpital, ou bien des linhs, des filles publiques, des prisonniers. Dans une province, j'ai relevé que ce personnel égalait un tiers des consultations.

Mais si l'hygiène n'a pas fait dans l'intérieur du pays tous les progrès qu'on eût pu souhaiter, la Commission d'hygiène et les Sous-Commissions n'en ont pas moins fait preuve d'une inlassable activité. Elles ont mis à l'ordre du jour de leurs études les questions d'un intérêt de premier ordre, dont la solution intéresse la santé de toute la Colonie. La question de l'eau potable, résolue à Hanoï et en partie dans les grands centres, est

étudiée pour beaucoup de chefs-lieux. Elle n'a jamais été envisagée dans les villages et cependant il serait facile de la résoudre, nous l'avons déjà dit, ne serait-ce que par la construction de puits mieux compris, comme construction et emplacements, que ceux qui existent dans certains villages, ou que les mares à tout faire, dans les autres.

Eaux potables, eaux vannes, épuration des eaux d'égouts, vidanges, fosses septiques, léproseries, toutes ces questions ont été étudiées par les Commissions d'hygiène, et les rapports en ont été transmis à l'Autorité administrative.

Quant à la prophylaxie variolique, elle a été assurée par trois médecins, dont un officier de santé, qui ont réalisé à eux trois le chiffre respectable de 490,745 vaccinations. Nous ne disons rien de l'épidémie de choléra de 1910, qui a été l'objet d'un rapport spécial. Bien que la peste fût tout autour de nous, nous menaçant aux quatre points cardinaux, nous avons eu la satisfaction de ne pas en constater un seul cas au Tonkin, sauf à Quang-Tchéou-Wan, où elle est endémique.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES HOSPITALISATIONS ET DES CONSULTATIONS (INDIGÈNES) ENREGISTRÉES DANS LES DIFFÉRENTS SERVICES MÉDICAUX D'ASSISTANCE DE L'INDOCHINE EN 1910.

CIRCONSCRIPTIONS.	HÔPITAUX ET AMBULANCES.		CONSULTATIONS.	
	NOMBRE des malades hospitalisés.	NOMBRE des journées de traitement.	NOMBRE des consultants.	NOMBRE des consultations.
Tonkin	13,362	239,344	63,314	259,799
Annam	7,214	144,056	75,558	190,941
Cochinchine	22,012	459,397	58,798	186,557
Cambodge	2,757	41,120	38,755	88,143
Laos	1,166	20,698	13,325	37,097
TOTAUX	46,511	904,615	249,750	762,537
En 1909	35,206	615,634	355,962	667,843

L'institution de la quinine d'État n'a donné, au Tonkin, que des résultats insignifiants, en rapport, du reste, avec les 1,000 piastres qui avaient été allouées comme crédits.

Les crédits inscrits aux différents budgets (budget colonial, budget général de l'Indochine, budgets locaux, provinciaux et municipaux) s'élèvent à un total de 5,243,337 francs. À cette somme viennent s'ajouter environ 200,000 piastres provenant de loteries, dons et legs divers.

LE BÉRIBÉRI AU TONKIN,

par M. le Dr Paul GOUZIEN,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

I

Une épidémie de béribéri à la prison civile de Hanoï.

Au mois d'avril 1910, je fus chargé de faire une enquête sur une épidémie de béribéri qui sévissait depuis plusieurs semaines à la prison provinciale de Hanoï et y avait fait de nombreuses victimes.

De tout temps, d'ailleurs, l'affection paraît avoir régné dans ce milieu pénitentiaire, donnant lieu chaque année à des recrudescences périodiques, au moment de la saison humide et fraîche, dite du «crachin». À l'époque où la prison occupait un immeuble de la rue des Pavillons-Noirs, le béribéri y exerçait déjà de graves ravages, et c'est ce qui décida la désaffectation des anciens locaux pénitentiaires et la construction d'un nouveau groupe de bâtiments sur l'emplacement actuel, à proximité du Palais de justice. Il est présumable que le choix de cet emplacement ne fut dicté que par des raisons de commodité ou d'ordre administratif, car la situation même du terrain, en contre-bas des terres avoisinantes, — d'où humidité permanente du sol à la saison pluvieuse, dégénérant parfois en inondation véritable,

— ne pouvait que favoriser le développement du fléau qu'on avait dessein d'enrayer. En outre, il n'était pas sans inconvénient d'installer, en plein centre urbain, un établissement de ce genre, susceptible de créer un foyer aux diverses endémies locales qui, souvent, ont leur point de départ épidémique dans le milieu pénitentiaire.

Les nouveaux locaux furent occupés le 1er février 1899 et le béribéri suivit l'exode des détenus.

Les statistiques obituaires des cinq dernières années, touchant cette affection, sont exprimées dans le tableau ci-après. Notre enquête ne nous a malheureusement pas permis d'évaluer, même approximativement, les chiffres de morbidité correspondants.

	DÉCÈS.
1906	17
1907	27
1908	24
1909	71
1910	65 [1]

Pour les seules années 1909 et 1910, les décès par mois se répartissent comme suit :

	1909	1910
Janvier	6	8
Février	11	8
Mars	3	15
Avril	11	17
Mai	14	13
Juin	3	1
Juillet	3	1
Août	4	2
Septembre	1	//
Octobre	4	//
Novembre	9	//
Décembre	2	//
TOTAUX	71	65

[1] Dont 61 pour les cinq premiers mois.

PHYSIONOMIE GÉNÉRALE DE L'ÉPIDÉMIE.

Depuis le mois de novembre 1909, le béribéri donnait à la prison des signes inquiétants d'activité et les divers traitements employés jusqu'alors ne semblaient avoir amené aucun résultat.

Au 1er mai 1910, on comptait 75 malades, dont une vingtaine gravement atteints, sur un effectif de 472 prisonniers des deux sexes.

La plupart des cas revêtaient la forme humide, œdémateuse; les principaux symptômes étaient les suivants : parésie et œdème des membres inférieurs, œdème de la face, plus rarement de la poitrine et de l'abdomen, atrophies musculaires, douleurs en ceinture, lombalgie, douleurs ostéocopes, névralgies sciatiques, abolition des réflexes patellaires, marche en trépied, hyperesthésie musculaire, oligurie, dyspnée, assourdissement des bruits du cœur, etc.

Bien que l'affection s'attaquât à toutes les catégories de détenus, elle s'acharnait plus spécialement sur les pirates de la bande du Dê-tham, brusquement soustraits à leur existence vagabonde et de plein air; parmi ces derniers, elle frappait surtout les «cellulaires», qui, du fait de leur étroite claustration, devaient naturellement subir plus intensément l'action nocive du milieu. Par contre, les femmes étaient atteintes dans une proportion beaucoup moins élevée que les hommes, différence attribuable peut-être à une ventilation meilleure des locaux qui leur sont réservés. D'autre part, les prisonniers jouissant d'une liberté relative à raison de leurs emplois spéciaux, — les cuisiniers par exemple, — restèrent pour la plupart indemnes. Enfin le fléau avait de tout temps épargné le personnel libre indigène, comprenant une dizaine d'employés, qui ne mangent ni ne couchent à la prison, ainsi que les détenus européens, qui, habitant à l'étage, vivent dans des conditions plus favorables d'espace et d'aération avec un régime alimentaire tout différent.

L'affection frappa certains groupes avec une violence extrême : c'est ainsi qu'un détachement de treize prévenus, ar-

rivé de Nam-dinh en février 1910, était complètement décimé en mai et réduit à deux unités.

Une des caractéristiques de cette épidémie, c'est la soudaineté avec laquelle, chez certains sujets, l'affection s'est manifestée, *objectivement* du moins, et la rapidité avec laquelle elle a évolué, au point que de nouveaux arrivants, indemnes en apparence au moment de leur incarcération, ont été emportés en quelques jours du fait de complications cardiaques.

Les malades que l'on pouvait évacuer sur l'hôpital indigène du Protectorat aussitôt la maladie déclarée guérissaient parfois ou s'amélioraient tout au moins, ce milieu nosocomial étant, à vrai dire, peu favorable à une guérison complète. Malheureusement, pour cause d'encombrement, cet établissement se vit contraint, à diverses reprises, de renvoyer à la prison des malades à peine convalescents et chez qui l'affection s'aggravait bientôt du fait qu'ils retombaient dans les conditions d'ambiance et de régime du foyer générateur. Quant à ceux qui, tels les condamnés pour faits de piraterie, étaient obligatoirement maintenus à la prison et très étroitement surveillés, ils n'avaient guère de chances, une fois touchés, de récupérer complètement la santé.

Précisément, au moment où l'épidémie de 1910 battait son plein, on se trouva dans la nécessité de traiter sur place la presque totalité des malades, circonstance d'autant plus fâcheuse que la prison ne possède qu'une infirmerie des plus rudimentaires et aucun local spécial d'isolement. On conçoit, dès lors, les difficultés qu'éprouva le médecin chargé du service, le médecin-major Parazols, à observer et à traiter ses nombreux malades.

MESURES PROPOSÉES.

À la suite de mon inspection, je proposai au Résident supérieur, d'entente avec mon collègue et l'Administrateur des services civils, directeur de la prison, un certain nombre de mesures, dont je citerai les principales :

I. *Le riz usiné sera supprimé et remplacé par le riz grossièrement décortiqué et préparé à l'aide des moulins à main, au fur et à mesure*

des besoins. On vérifiera avec soin la qualité du paddy livré par les fournisseurs [1].

On insistera sur les vivres frais. Les poissons secs ou salés seront exclus de la ration jusqu'à nouvel ordre. De la viande ou du poisson frais seront servis journellement et, si possible, du porc frais deux fois par semaine.

Le riz de ration sera, en outre, additionné d'une certaine quantité de graisse de porc.

Les légumes, frais ou secs, devront être distribués en quantité suffisante.

Tant que durera l'épidémie, on délivrera à chaque détenu une dose journalière de 2 grammes d'alcoolé de kola et de quinquina, dilués dans 10 centilitres de vin.

L'eau de boisson sera bouillie et délivrée sous forme de thé. Le lait des malades sera également bouilli.

Aucune crudité ne devra rentrer dans le régime alimentaire.

On s'attachera à varier la nourriture dans la mesure du possible, un régime monotone paraissant prédisposer au béribéri.

II. *On surveillera spécialement les soins de propreté corporelle et la vestiture des prisonniers.*

Les travaux auxquels seront astreints les détenus seront modérés. Travaux et corvées auront lieu, autant que possible, au grand air.

[1] La ration normale des détenus indigènes est composée comme suit (article 9 du cahier des charges) :

Riz de bonne qualité	0kg 750
Légumes verts	0 060
Sel	0 007
Thé annamite	0 015
Tuong (sorte de saumure à base de haricot)	10 centil.

Il sera, en outre, fourni à chaque repas :

Viande fraîche	0kg 060
ou poisson frais	0 050
ou poisson salé	0 050
ou poisson sec	0 030
Légumes secs (dâu-phu)	0 060

Il sera donné de la viande fraîche (porc, bœuf ou buffle) au moins tous les deux jours à l'un des repas, dont une fois au moins de la viande de porc, à l'exclusion de toute autre.

Une bonne mesure serait de rétribuer, si légèrement fût-il, la main-d'œuvre pénale. Intéressés plus directement à leurs travaux, les prisonniers y trouveraient, avec un remède au désœuvrement, un certain réconfort moral, en même temps que le moyen d'améliorer leur situation matérielle et leur régime.

III. *Les planches servant de lits de camp seront fréquemment savonnées à la solution de crésyl. On ne procédera que rarement au lavage à grande eau des parquets.....*

IV. *Les malades seront isolés dans un local spécial, lequel sera soumis à une désinfection régulière. Les déjections seront antiseptisées au lait de chaux concentré, avant d'être versées dans les tinettes. Des latrines spéciales devraient même être réservées aux malades.*

En vue de dépister l'affection aussitôt que possible, les détenus seront pesés tous les quinze jours, tout accroissement sensible de poids — passé la période d'augment initiale correspondant parfois, chez les nouveaux arrivants, au changement de régime — pouvant suggérer, en l'absence d'autres signes, l'idée d'un béribéri latent.

Il importerait, présentement, de restreindre au minimum les admissions à la prison et de loger tout au moins les prévenus à l'étage.

Il y aurait lieu de faire remise de leur peine aux individus condamnés pour des délits peu importants et de renvoyer dans leurs villages les béribériques moyennement ou faiblement atteints et dont l'internement ne serait pas jugé indispensable...

MARCHE DE L'ÉPIDÉMIE.

A. Première phase. — Diverses raisons, notamment certaines difficultés survenues avec l'adjudicataire de la fourniture de riz, retardèrent l'application du nouveau régime. Mais, grâce à l'activité déployée par le personnel de la prison, dix moulins à bras, fabriqués par les détenus eux-mêmes, furent bientôt mis en état de fonctionner : le 14 mai, le décortiquage commençait et quelques jours plus tard les moulins, auxquels les prisonniers s'attelaient avec entrain, étaient en mesure de pro-

duire la quantité de riz « rouge » nécessaire à la nourriture de tout l'établissement.

Remarquons, en passant, que le terme de riz *rouge*, appliqué au grain de riz complet, c'est-à-dire pourvu de son périsperme, est impropre, car certaines variétés de riz (tel le riz mandarin du Tonkin) sont revêtues d'une cuticule adhérente, non point rougeâtre, mais blanchâtre et d'aspect brillant (pellicule argentée). Mieux vaudrait donc substituer aux appellations de riz *blanc* et de riz *rouge* celles plus exactes de riz *usiné* (riz *poli* des Anglais) et *non usiné*, ce dernier étant le riz intégral, c'est-à-dire décortiqué grossièrement à la manière indigène et pourvu, au moins partiellement, de son enveloppe de son.

Dès que fut inauguré le nouveau régime, l'état sanitaire de la prison s'améliora avec une rapidité remarquable : il est vrai que nous sortions à ce moment de la période d'endémo-épidémicité du béribéri (février à mai). Le 17 mai, il se produisait encore 5 cas nouveaux, mais la distribution du riz rouge venait à peine de commencer; un autre cas apparut le 24 mai, puis tout se tut jusqu'au 5 juillet. D'autre part, sur les 75 malades existant au 1er mai, il n'en restait plus que 35 le 20 mai; les autres étaient en pleine convalescence; le 24 mai, 15 cas seulement étaient en traitement à l'infirmerie; le 31 mai, 6 cas. Ainsi, en quinze jours, on peut dire que l'épidémie avait virtuellement cessé.

Un des symptômes les plus constants de la convalescence fut l'abaissement notable du poids des malades. Sur 31 sujets observés à ce point de vue, nous avons relevé les chiffres suivants :

Perte de poids...	Moins de 2 kilogr.	3
	De 2 à 5 kilogr.	12
	De 5 à 10 kilogr.	9
	Au delà de 10 kilogr.	7
	TOTAL.	31

Chez quelques malades le poids, après une chute très marquée, se relevait au cours de la convalescence, sans rattraper toutefois le chiffre constaté en pleine évolution du mal. Chez deux malades (matriculés 2.047 et 2.733) atteints coup sur

coup de béribéri et de scorbut, la déperdition énorme de poids aboutit à un état de cachexie extrême qui se termina par la mort : le premier avait perdu 16 kilogr. 200 et ne pesait pas plus de 33 kilogr. 200 le jour du décès; l'autre avait perdu 19 kilogr. 500 et pesait finalement 35 kilogr. 500.

Si les progrès de la convalescence furent des plus rapides chez la plupart des malades, on peut dire que leur état psychique subit une transformation tout aussi significative : habitués, depuis de longs mois, à voir souffrir et parfois succomber à leurs côtés leurs compagnons de barre, sentant en eux-mêmes l'atteinte profonde du mal, ils ne pouvaient manquer d'être frappés de ce brusque arrêt de l'épidémie et d'en éprouver moralement le plus heureux contre-coup. Aussi les détenus redoublaient-ils d'ardeur autour de leurs moulins à bras, attribuant, non sans raison, le résultat obtenu à la mise en œuvre de leurs procédés habituels de décortication, qui leur rendaient l'usage traditionnel de leur riz rouge.

B. Deuxième phase : apparition de symptômes scorbutiques. — Or, le 28 juin, soit un mois et demi après l'institution du nouveau régime, le riz d'usine dut être repris sur les réclamations réitérées du fournisseur de la prison. On ne maintint au riz rouge que huit détenus présentant encore ou ayant présenté des accidents béribériques graves : ce furent les n°s 2.698, 2.703, 2.709, 2.729, 2.731, 2.738, 2.851 et 4.149. En même temps, on dut également revenir au poisson sec et salé.

Le 5 juillet, le n° 2.659, ancien béribérique, rentrait à l'infirmerie; le 8, les n°s 2.771, 2.707 et 2.744; le 15, les n°s 2.847 et 2.751; le 22, les n°s 2.758 et 2.699; le 26, les n°s 2.720, 2.697, 2.755 et 2.715. Ce même jour, 26 juillet, éclatait un cas nouveau de béribéri chez une détenue (n° 4.133), incarcérée le 13 janvier 1910. Ce fut le dernier de l'année.

Cependant le Dr Parazols ne tarda pas à s'apercevoir que la plupart des nouveaux entrants ne présentaient point les symptômes nets du béribéri, que, par contre, il se manifestait chez

eux des accidents qui avaient fait défaut lors de la première épidémie et qui se rattachaient nettement au scorbut. Détail intéressant, l'affection intercurrente ne frappait que les anciens béribériques. Vers le 10 août, on ne comptait pas moins de 64 malades, dont 31 sérieusement atteints. Ce furent encore les partisans du Dê-tham qui furent le plus éprouvés.

Ainsi, après une période d'accalmie d'environ six semaines, le scorbut prenait, à la prison provinciale, la place du béribéri et son apparition suivait de près la reprise du riz usiné et du poisson fumé et salé; elle coïncidait en même temps avec des mesures coercitives prises à l'égard des pirates détenus, dont quelques-uns avaient, à la fin de juin, proféré des menaces de mort contre leurs gardiens si on ne leur rendait pas la liberté. On dut les remettre aux fers deux par deux; mais cette mesure fut levée, à la demande du médecin, dès l'apparition des premiers cas de scorbut.

Quand, le 31 juillet, je visitai à nouveau la prison, je fus saisi du contraste entre l'aspect actuel des détenus et celui que j'avais constaté quinze jours auparavant. La plupart des malades pouvaient à peine se traîner sur le sol et se faisaient porter par leurs camarades. Leur visage amaigri exprimait une angoisse profonde et ils ne cessaient de gémir. Tous accusaient une lassitude et une dépression physique et morale beaucoup plus marquées qu'au moment de leur première atteinte et surtout un ensemble de phénomènes douloureux qui n'existaient point au même degré lors de l'épidémie précédente.

Du reste, le scorbut avait mis partout son empreinte caractéristique : œdèmes durs et douloureux localisés en diverses parties du corps, nodosités et indurations diffuses, siégeant surtout aux avant-bras et aux genoux, saillie des bulbes pileux (peau ansérine) avec suffusions sanguines sous-cutanées, d'aspect ecchymotique, plus ou moins étendues, taches pétéchiales chez quelques sujets, hémorragies sous-unguéales; turgescence, teinte violacée, aspect fongueux et sanguinolent des gencives, qui montrent un liséré bleuâtre ou jaunâtre au niveau de la sertissure des dents, lesquelles s'ébranlent (touches

de piano), se déchaussent ou même sont propulsées hors de l'alvéole.

Plusieurs malades présentaient du tremblement, des douleurs en ceinture, des douleurs ostéocopes, du lumbago...

L'examen du cœur, que je pratiquai chez 29 malades, me permit de constater, chez 10 d'entre eux, les signes suivants : la plupart présentaient de l'assourdissement du premier bruit du cœur, avec tendance à l'égalisation des deux temps (rythme pendulaire); chez 6 malades, il y avait dédoublement du deuxième temps, trois fois au foyer tricuspide seul, une fois simultanément aux foyers mitral et tricuspide, deux fois au foyer aortique; dans deux cas, le deuxième temps était très sec à l'orifice tricuspide, dans deux autres nettement râpeux à l'orifice aortique. D'ailleurs, ni souffle, ni frottement, aucun signe net d'épanchement péricardique.

L'encombrement de la prison, l'absence de local d'isolement et de personnel infirmier ne permirent pas au médecin chargé du service d'examiner les malades et de poursuivre leur observation avec toute la régularité et la précision désirables. Néanmoins, les renseignements empruntés aux feuilles de clinique, joints à mes notes personnelles et à l'étude du taux leucocytaire, effectuée par les médecins-majors Mathis et Leger, m'ont permis d'esquisser un tableau schématique des deux épidémies qui se sont succédé à la prison en 1909-1910.

Dès l'apparition du scorbut à la prison, tous les détenus furent remis au riz rouge, cuit à la graisse (28 juillet). En même temps, on délivra aux prisonniers malades ou en observation de la viande fraîche (bœuf ou buffle) trois fois par semaine et du porc frais deux fois; le poisson sec et salé fut remplacé par du poisson frais; les légumes frais cuits furent distribués en abondance, le *dâu-phu* (sorte de fromage de haricots) fut préparé sans sel; enfin des fruits bien mûrs, ananas et caramboles, très abondants et à bon marché en cette saison, furent délivrés matin et soir (un demi-ananas et une carambole par homme à chaque repas).

En outre, on institua le traitement suivant :

1° *Ex-béribériques, non scorbutiques.* — Limonade tartrique, gargarisme avec décoction de quinquina à 20 p. 1000, sirop antiscorbutique, une cuillerée à soupe.

Vin composé.	Tartrate ferrico-potassique..........	4 grammes
	Alcoolé de quinquina..............	20
	Alcoolé de coca............ } ãã ...	5
	Alcoolé de kola............ }	
	Vin rouge..................	Compléter à 1 litre.

(10 centilitres de ce vin par jour.)

2° *Béribéro-scorbutiques.* — À la prescription précédente on ajouta : lait, gargarisme chloraté à 20 p. 1000, attouchement des gencives au jus de citron, deux fois par jour; à la teinture d'iode, le soir seulement.

Les malades les plus gravement atteints furent isolés dans le local tenant lieu d'infirmerie, les déjections furent désinfectées aussi régulièrement que possible, on redoubla de vigilance à l'égard des soins de propreté corporelle.

C. Troisième phase : rétrocession des manifestations scorbutiques. — Il est facile de comprendre qu'un tel changement dans le régime alimentaire, aidé d'une thérapeutique appropriée, — à laquelle les intéressés s'abandonnaient avec d'autant plus de docilité et de confiance qu'elle flattait leur goût et leur appétit, — devait produire une prompte amélioration de l'état des malades : mais la rapidité des résultats dépassa toute attente. Quelques jours à peine après l'application des prescriptions nouvelles, la prison, pour la troisième fois, changeait totalement de physionomie, et quand, le 7 août, j'allai visiter les malades, accompagné du Dr Parazols, je ne retrouvai pour ainsi dire que des visages reposés, presque souriants; à peine quelques-uns portaient-ils encore l'empreinte des récentes souffrances; tandis que nous passions dans leurs rangs, les malades, la plupart debout, ne cessaient de nous témoigner, ainsi qu'à leurs gardiens, fidèles exécuteurs de nos prescriptions, des marques non équivoques de reconnaissance.

Nous résumons ci-après la marche ultérieure de l'épidémie :

11 août. — Amélioration générale très marquée : la gingivite et les douleurs osseuses se sont atténuées chez tous les malades.

15 août. — Beaucoup de gingivites sont guéries. Les malades commencent à marcher sans trop de peine : l'un d'eux, Luu-van-mâu, n° 2.703, qui avait été fort gravement atteint lors de l'épidémie de béribéri, au point que ses compagnons d'isolement, jugeant sa fin imminente, avaient pris spontanément leurs dispositions pour l'emporter hors de la salle, eut encore à subir une atteinte de scorbut des plus sévères. Son poids qui, le 20 mai, en pleine attaque de béribéri, atteignait 57 kilogr. 400, était tombé à 47 kilogr. 500 le 6 août; la gingivite était des plus prononcées, plusieurs dents branlaient dans leurs alvéoles; la face dorsale des pieds était marbrée de suffusions sanguines, d'une dureté ligneuse; le malade, prostré, incapable de se soulever sans aide, se plaignait de douleurs lombaires violentes : bref, on pouvait le considérer comme perdu, en l'état de cachexie profonde où l'avait jeté ce double processus dyscrasique. Cependant, dès le 14 août, et bien que le poids se fût encore légèrement abaissé (46 kilogr.), la gingivite était déjà à peu près guérie, les dents étaient presque consolidées, les suffusions sanguines avaient disparu; le malade commençait à manger seul. Le 22, le poids était de 44 kilogr. 300, mais il ne tarda pas à remonter : le 8 septembre, il atteignait 46 kilogrammes et le 12 le malade pouvait être considéré comme convalescent de son atteinte scorbutique, tout en restant fort affaibli par de telles épreuves.

C'est un des cas les plus intéressants de cette épidémie, avec celui du nommé Nguyên-van-Kiem, n° 3.016, chef pirate de Hoa-binh, naguère fort redouté, et qui avait présenté, sous une forme des plus sévères, tout le cortège symptomatique du scorbut; chez cet homme également, les accidents régressèrent avec une promptitude remarquable.

18 août. — La plupart des gingivites sont guéries; les suffusions sanguines, en voie de résorption, pâlissent; les œdèmes durs s'assouplissent.

20 août. — Quelques malades sont complètement rétablis, tous les autres sont sensiblement améliorés.

26 août. — Situation sanitaire très satisfaisante, guérison presque générale. Au moment où nous les visitons, tous les scorbutiques sont sur pied, sauf le pirate 2.703, signalé plus haut, et qui, lui-même, commence à faire quelques pas en s'appuyant sur une canne. Chez tous, les douleurs se sont apaisées; suffusions, œdèmes et indurations ont disparu; les gencives se sont notablement raffermies, tout en conservant une coloration rouge vif, indice des lésions antérieures. Quant au chef pirate de Hoa-binh, dont les dents étaient toutes branlantes, les gencives fongueuses, le visage profondément émacié, il va très bien actuellement et montre une face replète, méconnaissable.

Néanmoins, malgré ces constatations favorables, je jugeai indispensable de mainteuir encore le régime spécial pendant une quinzaine de jours, et d'interdire aux malades le sel qu'ils réclamaient instamment.

Entre temps, un cas de gingivite se manifesta chez un prisonnier n'appartenant pas à la bande du Dè-tham. Mais, en l'absence d'autre symptôme, cet accident put être considéré comme non spécifique et simplement détermiué par le tartre dentaire.

2 septembre. — Tous les convalescents ont bon aspect; il ne reste chez la plupart que des reliquats de stomatite.

À noter deux autres cas de gingivite simple, sans manifestations cutanées, sans phénomènes douloureux, sans gène de la marche, chez des pirates faisant partie de la bande de Hoa-binh. En fait, aucun cas avéré de scorbut ne s'est déclaré depuis l'institution du régime spécial, et deux décès seulement se sont produits au cours de cette période, les 6 et 7 août, chez les malades profondément cachectisés dont j'ai parlé plus haut.

Cependant il fallait songer à réduire peu à peu les frais d'alimentation qui, à la date du 26 août, s'élevaient à la somme de quarante cents (environ un franc) par détenu. Dès le 20 août, les ananas, devenus rares sur le marché, avaient été remplacés par des pommes de terre, légume riche en potasse et recommandé dans le scorbut. Le 13 septembre, on dut, également par mesure d'économie, supprimer le lait, ainsi que le

vin tonique et la décoction de quinquina. Le 16, ce fut le tour des caramboles et des patates elles-mêmes; le porc ne fut plus délivré qu'une fois par semaine; la limonade tartrique et le sirop antiscorbutique furent supprimés. Bref, on s'achemina graduellement vers le régime ordinaire, en même temps que les prescriptions médicamenteuses étaient progressivement réduites.

Enfin, le 13 septembre, le régime ordinaire de la prison était repris sur toute la ligne : seul le riz décortiqué à la meule fut maintenu jusqu'au 20 février, date à laquelle je terminai mon rapport. Dnrant toute cette période, aucun cas nouveau de béribéri ne s'est déclaré parmi les prisonniers ayant traversé la double épidémie, alors que 4 cas de cette affection se sont produits en ville (1 le 25 octobre, 2 le 4 novembre, 1 le 8 novembre) chez des enfants de troupe de la milice, alimentés au riz blanc et qui furent immédiatement soumis, sur l'avis du médecin-major Legendre, au riz décortiqué sur place : cette petite éclosion de kakké fut, d'ailleurs, vite réprimée. Il en fut de même d'une petite épidémie béribérique qui se manifesta, en janvier 1911, chez les enfants de troupe des tirailleurs tonkinois de Hanoï, et dont nous parlerons plus loin.

Il est intéressant de rappeler que, pendant toute la durée de l'épidémie scorbutique, les prisonniers n'ayant pas subi antérieurement l'atteinte du béribéri ne contractèrent pas la nouvelle affection : le scorbut se cantonna exclusivement dans le groupe des anciens béribériques.

Le 25 novembre, 7 prisonniers laotiens, nouvellement incarcérés, manifestèrent certains phénomènes généraux, ainsi que des lésions buccales pouvant se rattacher au scorbut; mais, soumis au traitement précité, ils ne tardèrent pas à s'améliorer, sauf l'un d'eux qui succomba à une broncho-pneumonie.

Enfin, le 6 janvier 1911, on me signalait une rechute de scorbut chez le chef pirate Kiem (n° 3.016), dont il a été question plus haut : gingivite expulsive, hémorragies sous-muqueuses, sous-cutanées et sous-unguéales, tous accidents qui s'amendèrent rapidement par une médication et un régime appropriés.

À ma dernière inspection, le 7 février 1911, je pus constater l'excellent état sanitaire de l'établissement.

Examen hématologique des malades. — À cet exposé d'ensemble je dois ajouter les renseignements suivants, concernant l'examen hématologique des malades, effectué par MM. Mathis et Leger, à l'Institut bactériologique de Hanoï. « Dans les 40 cas de *béribéri confirmé* observés à la prison de Hanoï, nous avons observé un déséquilibre leucocytaire, caractérisé par l'*augmentation des lymphocytes* et la *diminution des éosinophiles*. Également, chez les 30 prisonniers convalescents de béribéri ayant présenté tous, et presque en même temps, des *symptômes scorbutiques*, nous avons constaté une augmentation plus ou moins marquée des lymphocytes; mais, ce qui donne à leur formule leucocytaire une physionomie spéciale, c'est l'*augmentation parfois sensible des éosinophiles*[1]. »

Le scorbut avait donc pour effet de faire monter le taux éosinophilique, même en tenant compte de la majoration de ce taux due au parasitisme intestinal, les selles de la plupart des malades contenant des œufs d'ascarides, d'ankylostomes ou de trichocéphales. À cet égard, les formules leucocytaires successives du prisonnier n° 2.703, dont j'ai déjà parlé, et qui subit si gravement l'atteinte des deux épidémies successives de béribéri et de scorbut, sont très intéressantes à consulter :

29 avril (en plein béribéri) :

Polynucléaires neutrophiles	61.66 p. 100
Lymphocytes	30.66
Mononucléaires	6.66
Éosinophiles	1.00

12 août (en plein scorbut) :

Polynucléaires neutrophiles	48.00 p. 100
Lymphocytes	43.00
Mononucléaires	3.00
Éosinophiles	6.00

(1) Mathis et Leger, *Recherches de parasitologie et de pathologie humaines et animales*, 1911.

30 septembre (en convalescence de scorbut) :

Polynucléaires neutrophiles	39.00 p. 100
Lymphocytes	52.00
Mononucléaires	2.00
Éosinophiles	7.00

MM. Mathis et Leger ajoutent, dans leurs conclusions :

« L'absence de polynucléose neutrophile, à tous les stades de la maladie, pourrait permettre de dire que le béribéri n'est pas une infection bactérienne, mais n'exclut pas l'hypothèse d'une maladie déterminée par une toxine d'origine bactérienne. Il convient de remarquer qu'une semblable diminution de neutrophiles se montre généralement dans les maladies à protozoaires (kala-azar, trypanosomiase, paludisme). »

Nota. — Dès le mois de novembre 1910, en vue de rechercher le rôle du riz blanc d'usine dans la production du béribéri, j'avais proposé d'effectuer l'expérience suivante :

1° Les détenus condamnés à des peines de longue durée seraient répartis en trois lots : *a.* détenus ordinaires; *b.* pirates soumissionnaires ayant présenté des manifestations béribériques, dûment constatées, au cours du 1er semestre 1910 ; *c.* soumissionnaires indemnes jusqu'à ce jour.

2° Chacun de ces lots serait lui-même scindé en deux groupes égaux : l'un auquel on continuerait à délivrer le riz décortiqué à l'aide des moulins à main, l'autre auquel on distribuerait le riz usiné.

3° Si des cas de béribéri se manifestaient chez les prisonniers soumis à l'alimentation par le riz blanc, les malades seraient eux-mêmes répartis en deux groupes : les uns auxquels on continuerait le même régime, les autres pour lesquels on remplacerait immédiatement le riz blanc par le riz rouge, afin de pouvoir se rendre compte si cette simple substitution suffit, toutes autres conditions demeurant égales, à améliorer l'état des malades, ou même à provoquer la régression complète des accidents.

Il restait entendu que l'expérience ne serait poursuivie

qu'autant qu'il n'en résulterait aucun dommage pour les intéressés.

Entreprise le 3 décembre, elle dut être suspendue le 25 janvier, toujours par suite de difficultés avec le fournisseur de riz, en sorte que tous les détenus furent, à cette date, remis au régime normal de la prison, le riz rouge remplaçant seulement le riz blanc.

Il y a lieu de noter que, pendant cette période d'essai de deux mois, il ne s'est produit aucun cas nouveau de béribéri, ni même aucune récidive.

Au cours de la première épidémie, j'avais essayé, selon les instructions reçues du Département, de soumettre un lot de malades à l'usage des boulettes de son de riz, préparées selon la formule de Bréaudat. Mais les malades montrèrent une telle répugnance à absorber à chaque repas cette masse pilulaire volumineuse et compacte, qui, déclaraient-ils, «leur bouchait l'estomac et leur coupait l'appétit», que, vu l'état précaire de ces malheureux, je ne crus pas devoir prolonger l'expérience, d'autant que je ne voyais pas grand avantage, en dehors de la question de doses et dans l'hypothèse de l'action reconstituante ou tonique de la pellicule d'enveloppe, à l'emploi du son isolé de la graine sur celui du riz complet, lequel ne pouvait qu'être bien accepté de tous les malades, attendu que c'est sous cette dernière forme qu'il est consommé par la majeure partie de la population tonkinoise.

II

Foyers béribériques au Tonkin.

Bien que le béribéri tonkinois paraisse remonter à une époque fort lointaine, que les missionnaires, notamment, l'aient observé longtemps avant l'occupation française, il ne semble pas constituer dans ce pays un fléau comparable, par la fréquence et le nombre des cas, à ce qu'il est dans d'autres contrées d'Extrême-Orient, aux Indes néerlandaises par exemple. Si, au temps de la conquête — et mes souvenirs sont précis à cet égard — les prisons de la haute région, consistant

en locaux improvisés, mal abrités des intempéries, où vivaient entassés pirates et autres détenus, étaient ravagées par la dysenterie et le béribéri, depuis lors, grâce aux améliorations apportées à l'hygiène pénitentiaire, des progrès notables ont été réalisés en ce qui concerne l'habitat et l'alimentation des détenus, et si la fièvre récurrente s'est, depuis quelques années, implantée dans certaines prisons du Delta, par contre, le béribéri s'en est presque complètement retiré, ou du moins ne s'y manifeste plus, en général, que par des cas sporadiques plus ou moins espacés, rarement sous la forme épidémique. De même, grâce à une plus exacte connaissance des conditions de milieu ou d'alimentation qui paraissent favoriser l'éclosion et l'extension de la maladie, grâce surtout à l'excellente mesure qui consiste, autant que les circonstances le permettent, à disperser les collectivités, dès l'apparition du mal, et à renvoyer les malades dans leurs villages, les autres agglomérations où l'alimentation est à la charge de l'Administration (casernes, écoles, séminaires...) se sont peu à peu libérées du tribut qu'elles payaient régulièrement au fléau, et s'il existe encore dans la Colonie quelques foyers endémiques, les épidémies y sont ordinairement moins graves et de moindre durée.

De l'enquête à laquelle j'ai procédé en 1910 au Tonkin il résulte que la plupart de ces foyers occupent ou ont eu pour siège la zone deltaïque, quelques-uns seulement la région moyenne. Je vais brièvement les passer en revue.

Province de Hanoï. — En dehors de la prison civile, un autre foyer béribérique paraît exister depuis de longues années au camp du 1er régiment de Tirailleurs tonkinois, à Hanoï. L'affection y sévit presque chaque hiver, revêtant parfois des allures assez graves. En 1907, on en observa 9 cas; en 1908, 13 cas, dont 5 décès, soit une mortalité de 38.46 p. 100; en 1909, 27 cas, dont 6 décès, soit 22.22 p. 100. Cette dernière épidémie, qui sévit de janvier à juin, a été caractérisée par la gravité et l'acuité des cas, tous à forme humide, et par la fréquence des complications cardio-pulmonaires; la convalescence fut pénible et traînante. Un des malades, frappé en pleine santé,

a succombé à l'infirmerie, avant qu'on ait eu le temps de le transporter à l'hôpital.

Sur les 27 malades, 12 étaient de jeunes soldats. Toutes les compagnies, sauf une, ont été éprouvées : elles occupaient des pavillons différents, les uns en briques, les autres en paillottes, bien ventilées et d'un cubage d'air suffisant. Nous n'avons malheureusement pu trouver aucun renseignement sur les possibilités étiologiques de cette épidémie.

Mais l'affection a fait sa réapparition au camp du 1er Tirailleurs en janvier 1911, dans le pavillon occupé par les enfants de troupe et qui n'avait hébergé qu'un seul malade lors de l'épidémie précédente. Cette petite épidémie, qui a frappé, d'ailleurs d'une manière bénigne, 11 enfants sur 14, a fait l'objet d'une communication de M. le médecin-major Mouzels à la Société médico-chirurgicale de l'Indochine (février 1911). Un surmenage exagéré parut être le prétexte de cette manifestation épidémique. M. Mouzels ne crut pas pouvoir incriminer l'alimentation, laquelle était variée et de bonne qualité, le riz étant décortiqué au pilon, comme celui des tirailleurs qui occupaient le même campement et restèrent indemnes. Quant aux locaux, ils étaient bien tenus et largement ventilés. Ayant éliminé la nourriture et l'habitat comme facteurs étiologiques, l'auteur conclut à la nature infectieuse de la maladie en s'appuyant sur les arguments suivants : « marche nettement épidémique de l'affection ; son apparition dans un milieu où, chaque année, vers la même époque, on observe des épidémies semblables; l'évolution même de la maladie, caractérisée par une période silencieuse d'invasion, à peine révélée par un léger mouvement fébrile et de la fatigue générale, bientôt suivie d'une deuxième période, celle-ci à symptômes manifestes, celle des polynévrites ».

Province de Nam-dinh. — Au chef-lieu même, les cas sporadiques de béribéri sont assez fréquents, mais ils forment rarement foyer. Cependant, en mars 1910, on a observé une petite épidémie : 27 cas (23 hommes et 4 femmes), dont 3 décès. L'école et la prison furent légèrement éprouvées.

Mais l'affection règne à l'état endémique, depuis de longues années, au séminaire espagnol de Bui-chu, sans que la cause en ait pu être déterminée. Par contre, le béribéri est très rare et de gravité moindre chez les habitants du village situé à proximité de la Mission : pourtant ils mangent le même riz que leurs voisins, souvent même un riz de qualité inférieure; leur nourriture est moins substantielle; ils vivent dans des cases plus basses, plus humides, parfois malpropres. Autrefois les séminaristes étaient logés dans des maisons de construction annamite, en bois, sans étage, couvertes en paillottes, moins bien entretenues, moins spacieuses que les bâtiments actuels : pourtant le béribéri était alors inconnu à la Mission; son apparition est contemporaine de l'occupation de la première maison en briques à l'européenne; avec le confortable de la maison on a dû faire coïncider ce qu'on a pu considérer comme le confortable de l'alimentation, la distribution de riz blanc. Aujourd'hui tous les bâtiments sont à étage, le sol du rez-de-chaussée est carrelé, les chambres de l'étage sont parquetées en bois très sec, les logements sont très proprement tenus, et le béribéri règne en permanence dans cet établissement. Les missionnaires croient en trouver la cause, selon le Dr Casaux, de qui je tiens ces renseignements, dans l'encombrement des locaux et l'insuffisance des exercices corporels, facteurs qui n'existent pas au même degré dans les villages avoisinants, où les gens sont moins tassés dans leurs cases et adonnés aux travaux des champs.

Quoi qu'il en soit, chaque année à la saison humide (février-mars-avril), la maladie affecte une recrudescence des plus marquées, atteintes primaires ou récidives. Fait digne de remarque, ce sont surtout *les plus jeunes, les nouveaux venus* qui sont frappés; ceux que le mal a épargnés pendant les premières années demeurent souvent indemnes. Les élèves de l'étage sont atteints dans la même proportion que ceux du rez-de-chaussée. Ces jeunes gens, au nombre de 120 en moyenne, restent six ans au séminaire : il est rare que, durant cette période, ils ne contractent pas la maladie. Chaque année, il se produit de 1 à 3 décès, mais la mortalité serait sans doute

plus élevée si les missionnaires n'avaient depuis longtemps adopté la formule du «changement d'air», dès l'apparition des premiers cas.

La mort subite a été assez fréquemment observée, parfois à la suite d'un refroidissement, le malade ayant marché dans l'eau ou piétiné dans la boue. Chez certains sujets, les accidents se sont aggravés après un bain froid.

Il eût été intéressant d'être renseigné sur les conditions dans lesquelles le riz est emmagasiné, les procédés employés pour son décortiquage, le temps écoulé entre cette opération et la mise en consommation de cette denrée.

Province de Ninh-binh. — Si le béribéri y est rare actuellement, il a constitué, pendant de longues années, un foyer des plus intenses au séminaire français de Phuc-nhac. D'une enquête à laquelle j'ai procédé sur place en novembre 1910 j'ai rapporté les faits suivants :

Tout d'abord, on ne saurait mettre en doute l'authenticité même du diagnostic, car les missionnaires ont appris à reconnaître sans peine cette affection, qui sévit si souvent sous la forme épidémique dans leurs établissements. Voici, d'ailleurs, selon le P. Roger, les symptômes constatés le plus habituellement : «Parfois embarras gastrique au début, puis engourdissement ascendant, progressif, en même temps que faiblesse et diminution de la sensibilité des membres inférieurs; douleurs aiguës, osseuses, surtout la nuit; flaccidité musculaire, impotence des jambes; œdème et bouffissure de la face et des membres inférieurs; plus tard, oligurie et sensation d'angoisse provoquée par les troubles de la fonction rénale (des bains de siège chauds ont parfois ramené l'urination). Certains malades ne présentent aucun gonflement, mais seulement des fourmillements, de l'engourdissement, de la parésie des membres : le diagnostic se fait alors en se basant sur la constitution médicale présente.

«Le mal évolue plus ou moins rapidement. Quelquefois le patient meurt au milieu de vives souffrances, ou bien, sans que rien l'ait fait pressentir, il succombe brusquement,

gardant jusqu'au bout sa connaissance. On a vu des béribériques enlevés un ou deux jours après l'éclosion des premiers symptômes. Un malade, dont le corps était totalement enflé, guérit à la suite d'une miction très abondante. Habituellement le béribérique conserve, après rétablissement, une certaine raideur de la marche.

«Il y a des années où l'épidémie est très meurtrière, d'autres où l'affection présente un caractère bénin... »

Au séminaire de Phuc-nhac le béribéri a sévi pendant quinze années consécutives (1871-1885), la première année avec une sévérité particulière (7 décès, dont 3 foudroyants). Il est vrai qu'à cette époque on ignorait tout de l'étiologie du mal et surtout de sa prophylaxie. Le P. Deux, qui en observa les premiers développements et fut témoin de toutes les épidémies ultérieures, a pu me donner de vive voix d'intéressants renseignements à cet égard.

Dans les débuts, surpris par la nouveauté du mal, on ne prit aucune mesure spéciale : mais, depuis lors, instruit par l'expérience, on renvoya les élèves dans leurs familles dès les premières manifestations de la maladie. Tout d'abord, on licenciait complètement le séminaire; plus tard, on se borna au renvoi individuel des élèves malades : à partir de ce moment, on n'observa plus que des cas isolés et bénins, car on ne leur laissait pas le temps de s'aggraver sur place.

Chaque année, on assistait à un retour de l'épidémie, au décours de la période de crachin (début de mars à fin avril); mais des cas espacés se manifestaient parfois à d'autres époques, surtout en octobre et en novembre (période de transition entre la saison chaude et la saison fraîche). À dater de 1885, le béribéri disparut à peu près complètement du séminaire et, à part une velléité de réveil épidémique, survenue il y a trois ou quatre ans, on n'observa plus que quelques cas épars, coïncidant habituellement avec la période endémo-épidémique.

À noter que, de tout temps, les habitants du village même de Phuc-nhac, voisin de la Mission, sont restés indemnes, ainsi que les domestiques du séminaire, lesquels ne partageaient pas l'existence sédentaire et claustrée des

élèves et se nourrissaient en dehors de l'établissement. Le P. Roger a relevé cette particularité que les jeunes gens robustes étaient touchés les premiers et plus gravement éprouvés que les élèves d'aspect chétif et peu résistant. Nous avons fait la même observation à la prison de Hanoï, et j'ai fait remarquer avec quelle sévérité étaient frappés les partisans, la plupart très vigoureux, de la bande du Dè-tham.

Les récidives se sont montrées très fréquentes : une première atteinte créait une prédisposition telle que l'on était à peu près certain de voir, l'année suivante, vers la même époque, l'affection frapper en premier lieu les sujets antérieurement touchés.

Au point de vue étiologique, on ne saurait invoquer ici l'influence exclusive du riz usiné : au séminaire, on n'a jamais fait usage d'autre riz que de celui que consomment les indigènes des villages environnants; il provient des rizières locales et est décortiqué à la main, par les élèves eux-mêmes, au fur et à mesure des besoins, chaque jour, rarement, affirment les missionnaires, pour plusieurs jours. Quant aux autres aliments, ils sont aussi variés et d'aussi bonne, sinon de meilleure qualité que ceux dont font usage les *nhaqué* des alentours, lesquels pourtant ont toujours été épargnés par l'épidémie. Mais peut-être y a-t-il lieu de se demander si, dans le cas présent, le décortiquage était bien effectué au jour le jour, si cette règle ne souffrait pas d'exception, surtout si le riz, avant et après la décortication, n'était pas emmagasiné dans des locaux insuffisamment abrités, humides, où, à la période du crachin, — si propice au développement des moisissures, — le grain était susceptible de s'altérer rapidement.

Il n'est pas, en effet, sans intérêt de faire remarquer à la suite de quelles améliorations d'ordre hygiénique le béribéri délaissa brusquement le séminaire de Phuc-nhac. Autrefois les élèves couchaient presque à même le sol, ce dernier formé de terres alluvionnaires, basses, humides, récemment conquises sur la mer; en outre, ils étaient entassés dans les dortoirs, chaque entre-colonnement recevant deux couchettes; enfin l'établissement, disposé en carré fermé, à petite cour centrale, était

mal ventilé. Si l'habitat des élèves était si défectueux, on peut juger des conditions dans lesquelles devaient être logées les réserves de riz; malheureusement, pressé par le temps, j'ai omis de contrôler ce renseignement sur place.

Quoi qu'il en soit, en présence du mauvais état sanitaire de la communauté, on prit les mesures suivantes : le sol fut exhaussé, les bâtiments furent surélevés, les chambres planchéiées; entre le parquet et la plate-forme du soubassement on ménagea un espace libre d'environ o m. 80 de haut; chaque entre-colonnement ne reçut qu'un seul lit; enfin, si la disposition en carré fut maintenne, on doubla la superficie de la cour centrale, en sorte qu'actuellement l'air circule partout librement, passant sous les pavillons et balayant la cour. Bien que le régime n'ait pas apparemment été changé, le riz rouge continuant à en constituer la base, le fléau disparut avec une rapidité remarquable.

Voici, d'après les renseignements puisés aux mêmes sources, les divers vocables dont se servent les Annamites pour désigner le béribéri : tantôt c'est le *tè-chân* (engourdissement des pieds), tantôt le *tè-thâp* ou le *don-thâp* (engourdissement et gonflement), tantôt le *khi-dât* (air et terre) ou l'*âm-duong* (la matière épaisse et la matière pure, les deux éléments, chez les Chinois, rappelant nos *circumfusa*). Les Annamites croient, en effet, à l'influence de l'air humide sur la production du béribéri et redoutent particulièrement les averses qui surviennent à la suite des fortes chaleurs.

Province de Ha-dong. — Ici encore, c'est parmi les élèves du séminaire de Hoàng-nguyên que le béribéri s'est manifesté épidémiquement à diverses reprises. Les premiers atteints furent les jeunes gens qui logeaient à l'étage d'un bâtiment en briques, de construction récente et dont les matériaux pouvaient avoir conservé une certaine humidité. Là aussi, les domestiques, qui mènent une existence plus indépendante et dont l'alimentation est plus variée, moins administrative en quelque sorte que celle des élèves, se sont montrés constamment indemnes.

Province de Tuyên-quang. — Le béribéri a sévi assez fréquemment au chef-lieu. En 1904, une épidémie meurtrière a éclaté dans la garnison indigène : 298 cas, dont 196 traités à l'ambulance, avec 30 décès, soit 15.3 p. 100. En 1906, 18 cas, dont 8 décès, soit 44 p. 100, chez 14 prisonniers et 4 indigènes de la ville. En 1907, 5 cas à la prison, dont 2 décès. En 1908, 2 cas bénins. En 1910 (juillet et août), 11 cas, dont 3 décès (27.27 p. 100), chez des prisonniers venant du Delta.

Le médecin-major Pélissier a fourni, sur l'épidémie de 1904, un rapport dont je résume les principaux traits :

Au début de 1904, la garnison indigène comprenait 3 compagnies de tirailleurs : deux (la 4e et la 6e) étaient logées au camp de Bombignac, sur la rive gauche de la rivière Claire, en face de Tuyên-quang; la troisième (10e compagnie) était logée au camp des tirailleurs, sur des mamelons situés à l'Ouest de la ville.

Les trois premiers cas éclatèrent, en mars et avril, dans la 6e compagnie (Bombignac); le 1er avril, la 4e compagnie, qui occupait la même caserne, permuta avec la 10e compagnie, et alla loger au camp des tirailleurs : le 12 avril, un cas se déclarait dans la 4e compagnie; le 27 avril un autre dans la 10e compagnie. Dès lors, ces trois unités fournirent successivement des cas nouveaux, mais les 4e et 6e compagnies furent particulièrement éprouvées. Dans la première quinzaine de mai, l'épidémie battit son plein, pour décliner ensuite à la fin du même mois.

Presque tous les cas appartenaient à la forme mixte : la plupart des décès furent la conséquence d'accidents cardiaques.

Les unités atteintes les premières étaient nouvellement constituées et continuèrent même, détail surprenant, à recevoir des effectifs en cours d'épidémie. Comme toujours, *ce sont surtout les jeunes soldats qui ont été frappés :* les tirailleurs ayant un an, ou moins, de service ont été atteints dans une proportion huit fois plus forte que ceux ayant trois ans et plus de service.

La base de l'alimentation était la suivante : riz, porc, bœuf ou poisson, légumes indigènes. Le riz était acheté dans le Delta, en quantité telle qu'il ne restait pas plus de quinze à vingt jours en dépôt dans les compagnies. En principe, la provision était renouvelée mensuellement par les fournisseurs, qui ne devaient livrer que du riz récemment décortiqué. Mais cette règle ne souffrait-elle pas d'exceptions, et comment s'assurer qu'elle n'était pas enfreinte ?

Les mesures prophylactiques consistèrent en : isolement des malades, envoi des convalescents dans leurs villages, réduction au minimum des exercices et corvées, visites sanitaires fréquentes, désinfection des locaux, amélioration de l'ordinaire.

En dehors de ces foyers épidémiques, à la vérité fort circonscrits et exclusivement limités, comme nous venons de le voir, à quelques groupements indigènes soumis à des conditions spéciales d'habitat et d'alimentation, de petites éclosions béribériques ont été signalées dans un certain nombre de localités du Delta et de la région moyenne du Tonkin : Kien-an, Bac-ninh, Mon-cay, Phu-lang-thuong, ainsi que sur le territoire de Quang-tchéou-wan, rattaché au Tonkin.

Kien-an. — Aucun cas n'a été relevé dans l'élément civil, ni au chef-lieu, ni dans l'intérieur. Au camp des tirailleurs, 7 cas se sont produits de mars à juin 1910, tous bénins, sauf un seul qui entraîna la réforme.

Les Annamites aisés consomment le riz blanc; les autres, ainsi que les prisonniers, le riz rouge. Les tirailleurs, qui se nourrissent dans les villages à proximité, consomment le riz blanc. Ici encore il eût été utile de savoir à quelle sorte de riz blanc l'on avait affaire, si c'était le riz d'usine ou le riz dit *mandarin*, qui, à la décortication familiale, a un aspect blanchâtre, dû à la persistance partielle du périsperme argenté.

Bac-ninh. — Jamais, selon le médecin-major Arnould, il n'y a eu d'épidémie dans la province, mais seulement des cas

isolés. À la prison, que j'ai visitée et qui est fort bien entretenue, spacieuse, ventilée, ensoleillée, de désinfection facile, où les hommes sont proprement tenus et travaillent habituellement au dehors, on n'observe que 2 ou 3 cas de béribéri par an, ordinairement chez les «cellulaires»; ces derniers ont une nourriture variée, mais ils ne sortent qu'à des heures déterminées et ne travaillent presque pas, d'où manque d'exercice et privation du grand air; encore l'affection ne débute-t-elle chez eux qu'après plusieurs mois d'incarcération. Par contre, la plupart des prisonniers ordinaires se portent mieux après quelque temps de détention qu'à l'arrivée, grâce au souci que l'on a de leur hygiène et de leur alimentation.

Les autochtones, qui, en général, se nourrissent assez bien, sont exceptionnellement atteints. Mais les coolies employés au chemin de fer de Lao-Kay, et dont l'alimentation était vicieuse, ont fourni un certain nombre de cas.

Au 3e Tonkinois, on a observé 3 cas, dont 2 décès en 1908; 4 cas en 1909; 4 également en 1910. Jamais il n'y eut, à proprement parler, de foyer à la caserne. Les tirailleurs vivent au grand air et mangent en ville à leur choix : leur nourriture est bonne et variée.

Mon-cay. — Quelques cas se produisent annuellement à la prison provinciale. En 1907, 3 détenus chinois, tous trois décédés (septembre et décembre); en 1908, 1 prisonnier chinois (décès), en novembre; en 1909, 3 prisonniers chinois (2 décès), en janvier, mai et septembre; 1 Chinois libre, en juin; 3 Annamites libres (1 décès), en février, mai et juillet.

En 1910, 10 béribériques furent hospitalisés : 3 indigènes civils, dont une femme (décès), 1 milicien et 6 tirailleurs.

Les prisonniers chinois sont souvent opiomanes.

La base de l'alimentation consiste en riz, haricots chinois, poissons, auxquels s'ajoutent rarement du porc ou du poulet.

Le riz provient surtout de la culture locale; il est consommé dans l'année et décortiqué par les pilons hydrauliques.

Phu-lang-thuong. — La statistique de l'Assistance donne les chiffres suivants :

	CAS.	DÉCÈS.
1907 (juin, juillet, août, octobre)	8	4
1908 (avril)	1	//
1909 (février, avril, mai, juin, août, septembre, octobre, décembre)	17	4
1910 (avril, mai)	2	//
Totaux (16 hommes, 12 femmes)	28	8

En somme, le béribéri est rare dans la région et ne constitue pas de foyer. D'ailleurs, la densité de la population est faible; les habitants vivent clairsemés sur un sol fertile; l'encombrement et la grosse misère y sont inconnus; pas de centre minier en cours d'exploitation, pas de fortes agglomérations urbaines. Ni collège, ni asile, ni casernement, ni plantation, ni entreprise amassant sur le même point une collectivité importante (Dr Féraud).

Le riz consommé est récolté sur place et provient directement du champ que chaque famille cultive pour son propre usage. Il est conservé d'une moisson à l'autre, soit l'espace de quelques mois; on l'entasse dans des paniers fabriqués avec des lanières de bambou, qu'on soustrait autant que possible à l'humidité de l'air et du sol. La décortication s'effectue d'abord à la meule, le grain passant entre deux meules grossières, en bambou et en terre durcie, qui enlèvent la balle, puis au pilon en bois, avec mortier en pierre, opération qui le dépouille partiellement de son périsperme. En général, on ne décortique que pour une quinzaine de jours.

On voit que les indigènes montrent parfois un souci réel de préserver leur riz de toute fermentation.

Territoire de Quang-tchéou-wan. — Le béribéri y est habituellement rare, 3 ou 4 cas en moyenne par an. Pourtant, on en a observé 11 cas en 1910 (3 au dispensaire de Tché-kam, 8 à celui de Fort-Bayard), tous chez des prisonniers, dont l'effectif moyen est de 250 à 300 hommes.

En 1901, une épidémie légère (9 cas) se déclara parmi les tirailleurs de la compagnie chinoise. Cette compagnie touchait une forte ration de riz (la sorte n'est pas indiquée) et était sans doute mieux nourrie que la population locale, qui, en général, trop pauvre pour se nourrir de riz, consomme presque exclusivement la patate du pays, *Ipomœa batatas;* c'est peut-être à cette circonstance qu'elle doit d'être restée indemne. D'ailleurs, la petite quantité de riz dont elle fait usage provient du territoire lui-même et est habituellement consommée d'une année à l'autre; la décortication se fait d'une manière très imparfaite et laisse une forte proportion de son adhérente à la graine (Dr Trividic).

Enfin, pour terminer ce qui a trait à la répartition du béribéri au Tonkin, il me reste à citer les provinces où cette affection est tellement rare qu'aucune de ses manifestations n'a jamais mérité le nom de foyer. Ce sont des cas banaux, isolés, souvent importés, observés pour la plupart aux consultations de l'Assistance indigène, chez des *nhaqué* pauvres, faméliques, ou sur des coolies. Il se peut même qu'un certain nombre des cas ainsi étiquetés relèvent de la cachexie palustre ou d'un état dyscrasique déterminé par la misère physiologique.

Ainsi, dans la province de Hai-phong, le béribéri est rare, tant en ville que dans la zone suburbaine, seules facilement accessibles aux investigations du médecin. A l'hôpital indigène, 7 malades ont été traités de 1908 à 1910 inclus, 38 béribériques se sont présentés à la consultation pendant la même période, dont 25 en 1909.

Le béribéri est également rare dans les provinces de Hai-duong, de Thai-binh, de Hanam, de Hung-yen, de Son-tay, de Vinh-yen, de Yen-bay, de Lang-son, de Cao-bang, de Lao-kay. Enfin, on n'en a observé aucun cas dans les provinces de Quang-yen, de Phu-tho, de Hoa-binh, de Thai-nguyen, de Bac-kan, de Ha-giang.

L'affection semble surtout cantonnée dans la région du Delta, et la haute région en paraît à peu près indemne. Cela tient sans doute à la plus grande dispersion des habitations, et

peut-être aussi au plus grand soin apporté à l'emmagasinement du riz, lequel, chez les Muongs par exemple, est conservé en gerbes et non en paddy, et toujours décortiqué au moment de l'usage. À retenir également que ces montagnards consomment en même temps des cœurs de bananiers, des pousses de bambous, des arachides, du manioc, ainsi que divers légumes et tubercules poussant sur les montagnes.

III

Considérations sur l'étiologie et la pathogénie du béribéri.

Il n'est guère possible, à l'heure actuelle, malgré l'afflux ininterrompu de faits cliniques et expérimentaux ressortissant à cet important chapitre de pathologie exotique, de se prononcer d'une manière définitive sur l'origine du syndrome béribérique. Les faits s'opposent les uns aux autres, les observations se contredisent — en apparence du moins, — les conceptions étiologiques se succèdent, sans qu'aucune d'elles soit exempte de critiques et réunisse l'ensemble des suffrages de ceux qu'intéresse la solution de ce délicat problème.

Un point pourtant semble acquis, c'est, sans préjuger la nature même de l'agent causal, l'influence du mode d'alimentation, surtout de la qualité du riz, sur la genèse et la régression des accidents.

Voici deux faits observés en Guinée par le médecin-major Boyé, détaché au service du chemin de fer, et qu'il m'a communiqués à l'occasion de mon enquête sur le béribéri au Tonkin :

«Pendant un an et demi, le chemin de fer fut construit par un entrepreneur qui ne donnait comme ration à ses coolies que 400 grammes de riz, de provenance indienne et plus ou moins avarié, avec 20 grammes de sel, et jamais de viande fraîche. Pendant tout le temps que dura ce régime, j'eus en permanence à l'ambulance 30 à 40 béribériques.

«L'entrepreneur fit faillite et la Colonie prit le travail en régie. Je fis introduire dans la ration 300 grammes de viande fraîche par jour: dès cette époque, le béribéri a complètement

disparu des chantiers et je n'en ai plus vu un seul cas pendant trois ans. Le riz distribué était toujours de la même provenance et de la même qualité.

«Autre fait : J'avais, pendant la période de construction de mon ambulance, deux équipes de 30 hommes chacune, vivant dans les mêmes cases, faisant le même travail et recevant la même ration (riz et sel). L'une était de race bambara, l'autre de race sénonfo. La première consacrait toute sa paye à améliorer sa nourriture : viande fraîche, poulets, patates. . .; dans un espace de deux mois, aucun cas de béribéri ne se manifesta dans ce groupe. L'équipe sénonfo, au contraire, ne mangeait que du riz à l'eau et économisait toute sa solde : il y eut dans le même temps chez cette équipe 5 cas de béribéri, dont 3 décès.»

Dans ces deux observations, l'alimentation, presque uniquement orizée et exclusive de vivres frais, paraît avoir favorisé le développement de la maladie. Par contre, quand les autres éléments du régime ont prédominé, ou ont été renforcés aux dépens de la proportion du riz de ration, l'affection ne s'est point manifestée ou a complètement disparu.

C'est au riz, en effet, que semble dévolu le principal rôle dans la genèse du béribéri; mais à ce facteur diététique s'en ajoute habituellement un autre, qui n'intervient d'ailleurs qu'à titre adjuvant : l'*encombrement*. Ce fut le cas de l'épidémie de la prison de Hanoï, que j'ai relatée plus haut; on retrouve aussi le même facteur dans l'épidémie de Gao, sur le Niger, que je signalai dans mon rapport de 1905 sur le Service de santé au Soudan, et qui fut observée par le Dr Cozanet, médecin du poste, et par le médecin-major Jouvenceau, envoyé de Tombouctou à Gao, aux fins d'enquête.

Cette épidémie, qui dura du 12 juillet au 13 novembre, débuta peu après que la 5e compagnie de Tirailleurs sénégalais, formant la garnison du poste, eut été momentanément renforcée par un détachement de la 3e compagnie, fort de 90 hommes, venu de Dori le 1er juillet, ce qui porta l'effectif de la garnison à 210 hommes, soit près du double du chiffre normal, correspondant à la capacité des locaux existants.

Ici il sembla, au premier abord, que le riz fût hors de cause : les tirailleurs touchaient, en effet, depuis longtemps leur ration de riz blanc, lequel avait bon aspect et paraissait d'excellente qualité, sans qu'aucun cas de béribéri se fût déclaré parmi eux. En outre, chaque homme recevait quotidiennement une ration de 500 grammes de viande fraîche.

C'est au moment précis où, l'hivernage battant son plein et l'humidité étant très accusée, le camp vint à s'encombrer d'une manière excessive, que les premiers cas de béribéri se manifestèrent, et l'épidémie ne prit fin qu'au départ de la 3e compagnie.

Pourtant, dans ce cas même, on ne saurait faire abstraction de l'influence du régime sur la marche de l'épidémie; car dès que le riz de ration eut été remplacé par le mil (14 août), un seul cas nouveau se manifesta, le 18 août, et, dès le 27, tous les malades étaient sur pied.

Mais la provision de mil s'épuisant, on se trouva contraint de reprendre le riz, au début de septembre : dès le 10, 4 nouveaux cas se déclarèrent. On revint au mil pour la deuxième fois, mais les ressources s'étant encore taries, on reprit le riz et le 7 octobre se manifestèrent d'autres cas. Le riz fut supprimé pour la troisième fois, mais la dernière reprise du riz, bien que de courte durée, ayant occasionné une recrudescence marquée de l'épidémie, on crut indispensable de recourir à d'autres mesures.

Le camp des tirailleurs fut nettoyé de fond en comble à diverses reprises, les cases furent évacuées et désinfectées aux solutions antiseptiques fortes. Les malades et suspects furent isolés sur une dune située à 1,200 mètres environ du poste. Enfin, mesure capitale, la 3e compagnie reçut l'ordre de quitter Gao, qu'elle évacua le 15 novembre : dès lors l'épidémie cessa définitivement. En quatre mois, sur les 210 hommes dont se composait la garnison renforcée, 29 avaient été atteints de béribéri, soit 14 p. 100 de l'effectif, et il s'était produit 3 décès, soit environ 10 p. 100 des cas.

Par mesure de prudence, les malades restants continuèrent à habiter leur dune, après le départ du détachement de Dori,

puis, une fois guéris, ils subirent un deuxième isolement, avec surveillance médicale quotidienne, sur une seconde dune située à 800 mètres seulement du poste. Ce n'est que vers la mi-décembre que tous les convalescents réintégrèrent le camp.

On continua, d'ailleurs, à délivrer aux tirailleurs la ration de mil, à l'exclusion du riz.

Je dois ajouter qu'en janvier 1906, la 5ᵉ compagnie étant partie elle-même en colonne dans la région de Dounzou, un nouveau cas mortel de béribéri survint, dans cette localité même, chez un tirailleur qui, vraisemblablement, portait l'affection à l'état latent depuis son départ de Gao.

Ce second exemple fait ressortir, sans en expliquer d'ailleurs le mécanisme, l'action réciproque des divers facteurs, — mode d'alimentation, encombrement, humidité, — qui interviennent habituellement dans la mise en jeu du processus béribérique.

Sans doute, l'état sanitaire de la garnison de Gao semblait excellent avant l'arrivée de la garnison de Dori, et rien, apparemment du moins, ne pouvait faire suspecter la qualité du riz de ration : survient l'encombrement des locaux, coïncidant avec une humidité extrême, et le béribéri éclate; dès lors, le fléau cesse ou reprend selon que l'on substitue le mil au riz, ou inversement.

Cette dernière constatation ne permettait point d'exclure, comme on crut devoir le faire au début, la part efficiente du riz dans l'épidémie actuelle. Du reste, s'il est vrai que l'aspect extérieur du riz délivré aux tirailleurs de Gao ne trahissait aucune altération appréciable à l'œil nu, rien ne prouve que le grain n'eût pas subi, du fait de la chaleur et de l'humidité atmosphérique, des transformations intimes capables de le rendre béribérigène. Le Dʳ Jouvenceau, dans son rapport d'enquête, tout en reconnaissant que le riz paraissait «très sain et de bon aloi», fit, en effet, observer que les magasins à vivres du poste étaient tout à fait insuffisants, eu égard aux quantités considérables de riz et de mil qui y étaient amassées. Et notre collègue ajoutait : «La situation de ces locaux, en contre-

bas du sol, fait craindre que des infiltrations d'eau, au moment des pluies, n'y entretiennent une atmosphère d'humidité très favorable à la germination des grains, au développement des moisissures et aux fermentations. Bien que les différents stocks de riz, décortiqué ou non, ne nous aient point paru présenter de telles tares, nous estimons qu'il y a lieu de surélever les magasins actuels et d'en créer de nouveaux, ces entassements énormes de grains, de riz en particulier, empêchant leur surveillance étroite et leur consommation par ancienneté d'emmagasinage.»

C'est peut-être pour des raisons de même ordre que le béribéri sévit pendant de si longues années au séminaire de Phucnhac (Tonkin), bien que les élèves de la Mission ne fissent usage que de riz grossièrement décortiqué. Ce qui permet de le supposer, c'est que, point sur lequel j'ai déjà insisté, le fléau disparut de cette localité, sans que le régime alimentaire eût été en rien modifié, dès que furent exécutés les travaux de construction et de terrassement qui devaient assurer une meilleure ventilation et un assèchement plus complet, non seulement des chambres occupées par les élèves, mais aussi sans doute des locaux servant à l'emmagasinement du riz. Car il est de fait qu'*usiné ou non*, le riz souffre, à des degrés divers, des atteintes de l'humidité, et, ainsi que l'a démontré Bréaudat, la pellicule du riz décortiqué depuis longtemps ne possède plus aucune action protectrice. Les Annamites connaissent cette nécessité de conserver leur riz sec : aussi de quels soins n'entourait-on pas, dans les centres provinciaux du Tonkin, avant la conquête, les greniers qui renfermaient le riz d'État, afin de le préserver de l'humidité si pénétrante et si persistante, à la saison du crachin, laquelle coïncide habituellement avec un redoublement d'activité du béribéri (Grall).

Tant de faits plaident aujourd'hui en faveur du rôle, sinon exclusif, du moins prépondérant, que joue la qualité du riz, ou plutôt son état de conservation, dans la genèse du béribéri, que, sans nier qu'une alimentation simplement déficiente, et dont le riz est exclu, soit capable d'engendrer les symptômes

de polynévrite auxquels on est convenu d'appliquer l'épithète de béribéri, il semble que cette affection ne soit guère susceptible d'évoluer qu'exceptionnellement (béribéri nautique) en dehors du domaine de l'orizophagie.

Quelle que soit la nature du facteur béribérigène, — bactérie ou protozoaire, toxine ou poison, — celui-ci prépare silencieusement, et plus ou moins lentement, le terrain à la maladie, laquelle, sous l'action de causes secondes ou du fait de l'action répétée de la cause primaire, manifeste sa présence d'une manière apparente. Je comparerais volontiers ce qui se passe ici à ce que l'on observe dans une autre entité morbide, — d'ailleurs de nature toute différente, — la fièvre bilieuse hémoglobinurique. De même que, dans ce dernier cas, le terrain est lentement, chroniquement préparé par le paludisme (toxine parasitaire) et qu'il suffit d'un simple accident causal (coup de froid, dose intempestive de quinine, *nouvel accès palustre*, insolation, traumatisme, excès alimentaire ou alcoolique, émotion morale vive...) pour provoquer l'hémolyse et amener le déclenchement du syndrome hémoglobinurique, de même dans le béribéri, le terrain est préparé par une alimentation défectueuse ou nocive (toxine ou poison béribérique) et c'est sous l'action de causes efficientes diverses, *isolées ou associées* (encombrement, surmenage, humidité, affaissement moral, *ingestion d'une dose exagérée de substance neurotoxique*...) que se produit le déclenchement du syndrome béribérique.

Certains faits permettent, en effet, de supposer que l'affection peut préexister un certain temps à l'état de latence, avant de se révéler à notre examen. À la prison de Hanoï, le même riz est consommé d'un bout à l'autre de l'année, mais c'est surtout à la période du crachin, où l'atmosphère est constamment imprégnée d'humidité, que l'endémie revêt la forme épidémique. D'autre part, c'est à la suite de l'encombrement excessif de ces mêmes locaux pénitentiaires, du fait de l'internement en masse des partisans du Dê-tham, que le fléau sévit avec une rigueur inusitée, pendant l'hiver 1909-1910. De même, nous avons vu qu'à Gao le mal n'attesta sa présence qu'au moment où le tassement humain, joint à l'humidité saisonnière, offrit

un ensemble de conditions spécialement propices à son développement. D'autres fois, c'est l'occupation d'un immeuble de construction récente et dont les matériaux ne sont pas encore secs, qui sert de prétexte à l'éclosion épidémique : séminaire de Hoang-nguyen (Tonkin), maison d'arrêt d'Antsirabé (Madagascar)[1].

Dans toutes ces circonstances, l'*humidité* semble jouer un double rôle : d'une part, en déterminant dans le grain de riz des altérations qui le rendent toxique, et de l'autre, en diminuant la résistance de l'organisme. Cependant ce facteur n'est pas constant et l'on a vu le béribéri éclater dans des contrées particulièrement sèches, comme à Akjoucht, en Mauritanie[2]. Dans ce dernier cas, la garnison atteinte par le fléau n'était non plus ni entassée ni surmenée, et la qualité du riz semblait seule en cause, car le Dr Couvy put, à volonté ou du moins en se guidant sur l'état des approvisionnements du poste, enrayer ou faire réapparaître les accidents béribériques, selon qu'il substituait au riz de ration du mil, de la farine ou du biscuit, ou qu'il reprenait l'usage du riz. Les oscillations de la courbe épidémique furent à cet égard des plus nettes, et l'on ne peut manquer d'être frappé de l'atténuation ou de l'aggravation des symptômes cardio-pulmonaires, qui suivirent immédiatement la suspension ou la reprise du riz de ration, constatation toute en faveur de l'hypothèse d'un agent toxique ayant pour siège l'aliment.

Il ne paraît pas, en effet, qu'on ait affaire ici à un agent figuré, bactérie ou protozoaire, mais les faits tendraient plutôt à démontrer que l'agent causal est, soit une toxine, peut-être d'origine végétale, soit un poison, c'est-à-dire qu'il y aurait, non pas infection, mais *intoxication*.

D'abord, il semble difficile d'admettre que des micro-organismes puissent résister aux hautes températures de coction du

[1] Notes au sujet d'une épidémie de béribéri dans les hauts plateaux de Madagascar, par le Dr A. Leger (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, décembre 1910).

[2] Scorbut et béribéri à Akjoucht (Mauritanie), par le Dr Couvy (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, décembre 1910).

riz, et ce dernier étant habituellement consommé encore tiède, il n'y a pas lieu de supposer qu'il soit passible de contamination dans l'intervalle compris entre la cuisson et l'ingestion. En outre, l'affection est le plus souvent *apyrétique*, ou ne comporte qu'une faible élévation de température, et seulement au début, sorte d'embarras gastrique léger, qui ordinairement passe inaperçu. À la différence de la plupart des maladies infectieuses, le béribéri, non seulement *ne confère pas l'immunité* par une première atteinte, mais présente même un caractère essentiellement récidivant.

Mais l'argument qui me paraît le plus propre à infirmer l'hypothèse de l'infectiosité du béribéri, c'est la rapidité avec laquelle, à condition que les lésions ne soient pas trop avancées, l'affection rétrocède spontanément hors de son foyer originel, sitôt que le malade est rendu à son existence normale, qu'il change d'air et, conséquemment, *de régime*. Est-il un exemple de maladie infectieuse cessant ainsi d'évoluer et tendant naturellement vers la guérison dès que le malade est soustrait au milieu générateur? La fièvre typhoïde, la fièvre récurrente, la trypanosomiase... ne poursuivent-elles pas leur marche normale, et souvent en dépit de tout traitement, en dehors du lieu où elles ont été contractées? S'il y a infection, comment expliquer que son rayon soit si limité? Car le même malade qui, rendu à son village, se rétablit si facilement, ne contamine pas son entourage, malgré l'absence d'hygiène et la promiscuité du foyer familial : guérissant presque toujours, jamais il ne contamine les siens.

En admettant le caractère infectieux du béribéri, de deux choses l'une : ou le germe spécifique est contracté *in situ*, au lieu même où la maladie se déclare, ou il préexiste chez l'individu et ne trahit sa présence, jusqu'alors ignorée, qu'à la faveur des causes secondes énumérées ci-dessus, lesquelles sont susceptibles, ou de favoriser sa pullulation, ou d'exalter sa virulence. Dans cette deuxième hypothèse, le germe pourrait être pris un peu partout, et non pas seulement dans l'espace fort restreint où la maladie forme foyer; mais, vivant communément chez l'homme à l'état saprophytique, il n'acquerrait

des propriétés pathogènes que dans des conditions déterminées, parmi lesquelles le mode d'alimentation, l'encombrement, l'humidité tiendraient la première place.

Si l'on admet, au contraire, que l'agent infectieux est présent au foyer même de l'épidémie, il faut convenir, étant donné le caractère *casanier* de l'affection, qu'il n'est guère enclin à se déplacer, puisqu'il frappe un groupe de bâtiments, occupé par une collectivité, et point les habitations voisines, à population plus clairsemée; que, dans un même groupe, il infecte un bâtiment et pas l'autre, le rez-de-chaussée, non l'étage. Et alors convient-il d'éliminer d'emblée, comme agents véhiculateurs ou inoculateurs possibles du microbe pathogène, tout insecte ailé, tel que mouche, moustique..., ou tout animal errant, le rat par exemple, avec les parasites (puces) qu'il peut héberger? Il ne resterait donc à incriminer que les insectes familiers du logis, les parasites vivant dans l'étroite intimité de l'homme (punaises, poux...). Mais la vermine existe partout dans les contrées à béribéri, et si elle est spécialement abondante dans les prisons, sur les chantiers de construction..., elle n'épargne point les habitations particulières, et l'on ne conçoit pas ce qui empêcherait, dans ces conditions, un béribérique de transmettre son affection aux personnes vivant en contact direct et journalier avec lui. La fièvre récurrente, que l'on suppose inoculée de l'homme malade à l'homme sain par un ectoparasite (pou ou punaise, — en dehors de la tique, dont le rôle de transmission est absolument démontré), frappe volontiers le personnel hospitalier, et nous en avons observé maint exemple au Tonkin, tant chez les infirmiers indigènes que chez les dames infirmières européennes (Nam-dinh), dont les vêtements ou la chevelure recélaient nombre de ces insectes. En est-il de même dans le béribéri, et n'est-il pas de règle, au contraire, non seulement que les infirmiers échappent au fléau, ainsi que les Européens occupant le même établissement, mais nourris de façon différeute (prison de Hanoï), mais même, parmi la population pénitentiaire indigène, les détenus qui, tout en passant la nuit dans la salle commune, vaquent le jour à des emplois spéciaux,

leur permettant de bénéficier d'une liberté relative, qui les soustrait, même momentanément, aux influences du milieu, et, au surplus, de quelques avantages de régime susceptibles d'améliorer et de varier leur ordinaire? On ne distingue pas pourquoi, si l'agent propagateur de l'infection était si étroitement localisé, il se livrerait à une telle sélection, qui, par contre, peut trouver son explication naturelle dans des conditions étiologiques d'un autre ordre.

Cependant la contagion est admise par certains auteurs, qui signalent, à l'appui de leur opinion, la prédisposition que paraissent avoir les femmes nouvellement accouchées à contracter la maladie et citent certains faits d'observation, d'ailleurs pris exclusivement dans le milieu hospitalier, se rapportant à des malades porteurs de plaies ou d'ulcères, qui semblent s'être infectés au contact de leurs voisins de salle, atteints de béribéri. Les mêmes auteurs invoquent, au profit de leur thèse, la rapidité avec laquelle un sujet sain contracte l'affection quand il se trouve transporté, comme le fait a été souvent observé dans les prisons, en plein foyer épidémique, et nous avons nous-même constaté une recrudescence ou une aggravation subite de la maladie chez des sujets incomplètement guéris ou à peine convalescents, que l'hôpital du Protectorat à Hanoï se voyait dans la nécessité, pour cause d'encombrement, de renvoyer à la prison civile, alors ravagée par le fléau. Mais si promptement que la maladie se prenne ou s'aggrave dans de telles conditions, il n'en reste pas moins établi qu'elle rétrocède avec une rapidité égale en dehors du foyer d'origine; bref, elle s'allume ou s'éteint selon que le sujet sensible aborde ce foyer ou s'en éloigne : tel un charbon à demi éteint redevient incandescent quand on le plonge sous une éprouvette d'oxygène, pour perdre son éclat dès qu'on l'éloigne de cette source de combustion.

Il serait, on le conçoit, de toute importance de résoudre cette question de la contagiosité du béribéri, en soumettant les cas de l'espèce à un contrôle des plus rigoureux, car qui dit contagion dit infection, que celle-ci se prenne par piqûre ou par contact; et s'il était dûment établi que la contagion existe,

fût-ce au moindre degré, ce serait la fissure irréparable dans la théorie toxi-alimentaire, car l'exceptionnalité des faits de ce genre n'en atténuerait point la valeur, témoin la lèpre, dont la contagiosité est si difficilement mise en évidence et dont personne pourtant ne songerait à contester la nature infectieuse.

Personnellement, je serais plutôt disposé à admettre l'origine toxi-alimentaire du béribéri, le principe toxique, préformé dans l'aliment lui-même, étant ingéré avec lui. Un fait qui me semble en faveur d'une telle étiologie, c'est la fréquence avec laquelle on voit le scorbut — affection dont l'origine alimentaire est indiscutable — alterner, dans un même milieu, avec le béribéri ou évoluer côte à côte avec lui, si bien qu'au premier abord et tout en étant symptomatiquement fort distinctes, ces deux entités morbides paraissent en quelque sorte interchangeables. La prison de Hanoï nous en a fourni un éclatant exemple : il est remarquable, en effet, que l'épidémie de scorbut, qui a succédé à l'épidémie si meurtrière de béribéri, n'ait frappé que les détenus convalescents de cette dernière affection, à l'exclusion des autres, et surtout qu'elle soit apparue au moment même où, par suite de nécessités administratives, on se trouva dans l'obligation de reprendre le régime ordinaire de la prison et le riz usiné, si bien que ces manifestations scorbutiques firent croire, tout au début et à raison de cette coïncidence même, à une rechute de béribéri.

Un fait analogue a été observé par le Dr Couvy dans la garnison d'Akjoucht, en Mauritanie, où, après une quarantaine de cas de béribéri type, à forme humide, on vit le scorbut s'installer subitement, puis les deux affections évoluer parallèlement ou plutôt superposées l'une à l'autre pendant plus de deux mois. Cependant, ce qui donne à supposer que, dans le béribéri, il y a autre chose, un facteur étiologique spécial qui n'existe pas dans le scorbut, c'est que tous les Européens du poste d'Akjoucht, au nombre de 11, furent atteints de scorbut, alors que pas un seul ne prit le béribéri. Or Européens et indigènes vivaient dans les mêmes conditions d'habitat et supportaient les mêmes fatigues; seule l'alimentation différait

dans les deux groupes sur un point essentiel : les indigènes mangeaient du riz, les Européens du pain.

L'extrême rareté du béribéri chez les Européens, voire même chez les indigènes de la classe aisée qui, tout en consommant le riz, usiné ou non, mais de qualité meilleure, ont en même temps une alimentation plus soignée, plus substantielle, plus variée, ce qui leur permet de réduire la proportion du riz ingéré, ne peut que confirmer l'hypothèse de l'origine alimentaire et, plus spécialement, orizienne du béribéri; et cette opinion se trouve encore renforcée par ce fait, d'observation courante, que loin de s'attaquer presque exclusivement aux miséreux, aux faméliques, aux personnes âgées ou affaiblies, — encore que ces divers états, morbides ou physiologiques, soient propres à favoriser le développement de la maladie, comme le kakké lui-même est apte à préparer le terrain au scorbut, — le béribéri frappe souvent de préférence et les premiers dans une collectivité les sujets présentant des dispositions physiques tout opposées, — les jeunes et les robustes. N'avons-nous pas vu au Tonkin l'affection frapper plus vite et plus fort, dans les séminaires, les élèves nouveaux venus et les mieux constitués; dans les casernes, les tirailleurs récemment incorporés; à la prison de Hanoï, les pirates du Dè-tham, qui, pour la plupart pleins de vigueur et de santé au moment de leur incarcération, périrent au nombre de plus de cent dans l'espace de quelques mois ?

Et alors n'est-on pas en droit d'admettre, en se plaçant dans l'hypothèse précédente, que si, plus que les sujets malingres ou âgés, les personnes vigoureuses et jeunes sont aptes à contracter le béribéri, c'est que, douées d'un appétit plus robuste, elles font une consommation plus grande de la denrée nocive, d'où une sommation également plus élevée des doses de poison ingérées[1] ?

[1] On pourrait objecter, dans l'hypothèse adverse, que les sujets jeunes, vigoureux, habitués à la vie en plein air et offrant un terrain vierge d'infection antérieure, sont spécialement aptes à contracter le germe béribérique, surtout s'ils se trouvent brusquement transportés dans un milieu où la maladie règne activement, ce qui les expose à des infections répétées

La même hypothèse permet d'expliquer les rechutes si fréquentes dans une maladie dont la guérison, on le sait, reste toujours incertaine : en effet, par suite de l'accumulation de réserves toxiques dans l'intimité des tissus, il suffit, comme dans certaines intoxications chroniques (alcoolisme, saturnisme, tabagisme...), de l'absorption subite d'une nouvelle dose de poison ou d'une cause dépressive quelconque, capable d'amoindrir la résistance de l'organisme, pour raviver le mal assoupi. Il arrive même, chez des sujets jouissant en apparence d'une bonne santé, que l'état de latence ou d'intoxication voilée, précurseur habituel de la maladie confirmée, ne s'interrompe que pour céder d'emblée le pas, sous l'action d'une des causes précitées, à des phénomènes d'intoxication aiguë, foudroyante, à forme cardio-pulmonaire, capables d'emporter le malade en quelques heures, parfois pendant son transfert à l'hôpital. Pareillement, les poussées successives de béribéri, survenant, dans certaines épidémies, chaque fois qu'on reprend le riz usiné, et s'éteignant avec la même facilité dès que le régime est modifié, peuvent s'expliquer d'une manière rationnelle par ces apports alternatifs de matière toxique; il en est de même des rechutes observées chez les convalescents qui, soustraits momentanément au milieu générateur, sont repris d'accidents dès qu'ils y sont à nouveau plongés. Peut-être même pourrait-on rapporter à des phénomènes d'anaphylaxie les accidents qui, chez des sujets probablement hypersensibilisés par une précédente atteinte, se manifestent soudainement à chaque reprise de la denrée suspecte; car si l'anaphylaxie alimentaire paraît exister à l'égard de certaines

ou massives, dont leur résistance naturelle est impuissante à conjurer les effets. Nous savons qu'il en est ainsi pour la tuberculose et que les sujets d'aspect vigoureux, soumis à l'imprégnation bacillaire intensive et continue, telle qu'elle résulte de la cohabitation avec des tuberculeux à lésions ouvertes, sont plus prompts à contracter la maladie, surtout dans ses formes aiguës (granulée), que d'autres sujets moins robustes, mais qui, ne subissant que d'une façon intermittente et moins itérative l'action du virus, peuvent se mithridatiser à la longue contre l'infection ou n'en prendre que les formes bénignes et curables.

denrées, même de bonne qualité, telles que le lait, les œufs, le poisson, *a fortiori* le choc spécifique peut-il se produire s'il s'agit d'un aliment présentant des altérations capables de le rendre toxique.

En présence des résultats, parfois remarquables, obtenus par la substitution au riz usiné du riz incomplètement décortiqué, on a cru pouvoir attribuer à la cuticule d'enveloppe, en dehors de son rôle protecteur, un pouvoir antitoxique. Mais il paraît établi que si le riz «rouge» peut, grâce aux principes reconstituants (phosphore, graisse, matières protéiques...) que contient sa pellicule adhérente, aider au même titre qu'une alimentation fortement azotée (régime européen) au relèvement d'un organisme profondément atteint dans sa nutrition, il est dépourvu de toute action spécifique contre l'agent pathogène et se borne surtout à n'être pas nocif, d'où arrêt, puis rétrocession graduelle des phénomènes d'intoxication. Et si le riz usiné était consommé dès sa sortie des ateliers de décortiquage, comme l'est le riz rouge à la sortie des moulins à bras, il serait vraisemblablement incapable de donner lieu aux accidents qui lui sont imputables du fait de sa mauvaise conservation.

Mais il convient de le répéter, le facteur alimentation, quoique primordial, n'est pas tout dans l'étiologie du bériberi et l'on ne saurait, notamment, méconnaître l'influence de l'*habitat* et des modifications plus ou moins profondes apportées aux conditions de la vie normale. Rigaud [1] rapporte qu'à Thanh-hoa (Annam) le bériberi décime les détenus internés dans une belle prison neuve, tandis que l'affection était inconnue dans l'ancienne prison mandarine, vieux bâtiment bas et sans lumière, le régime alimentaire étant d'ailleurs resté inchangé, — mais peut-être point les conditions d'emmagasinement du riz.

Matignon [2] a fait une observatiou analogue à Pnom-penh, où deux prisons existent côte à côte, l'une, d'une construction presque modèle, destinée aux Annamites et aux Chinois, l'autre

[1] *Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine* (mars 1911).
[2] *Ibid.*

malpropre, encombrée, affectée aux Cambodgiens : la nourriture étant la même dans les deux groupes, le béribéri est assez fréquent dans la prison modèle, très rare au contraire et plus bénin dans l'autre. Il est vrai que, dans cette dernière, les *conditions morales* sont meilleures, les détenus cambodgiens vivant en famille, et cette circonstance implique une dérogation certaine aux règles souvent assez flexibles du régime pénitentiaire en ce qui a trait à la qualité et à la variété des aliments. Il est probable qu'au contraire la surveillance est plus étroite dans la prison annamite, bâtie à la française, et que cette dernière est moins ouverte à tout venant que la prison cambodgienne, où circulent femmes et enfants. Autrefois, au Tonkin, certains prisonniers étaient relativement plus libres qu'aujourd'hui et les marchands leur donnaient, au cours de leurs sorties, quelques menues friandises qui variaient leur ordinaire : moins reclus, leur nourriture était également moins uniforme et le béribéri était plus rare parmi eux (Grall).

Nous avons aussi fait ressortir l'influence de l'humidité comme cause déterminante du kakké épidémique, et c'est peut-être à ce facteur atmosphérique qu'est due la prédominance de cette affection dans la zone alluvionnaire du Delta tonkinois, alors qu'elle est si rare dans la haute région. Mais ici un autre facteur intervient : c'est, en dehors de la consommation à peu près exclusive de riz «rouge» que l'on fait dans le haut pays, la faible densité de la population, qui s'essaime sur une superficie fort étendue. Tout ce qui tend à éparpiller les gens diminue, en effet, les chances d'épidémie et c'est pour cette raison que les populations rurales, plus clairsemées, sont moins éprouvées que les collectivités des villes; que, par contre, les vastes groupements que représentent les troupes en guerre payent un si lourd tribut au fléau. Au sein même d'un foyer épidémique, les plus sûrement frappés seront ceux qui, confinés dans des locaux exigus, subissent l'imprégnation d'une atmosphère viciée et mal renouvelée, surtout si, comme les «cellulaires» des prisons, ils sont en même temps voués à une inaction complète.

IV

Conclusions prophylactiques.

La prophylaxie du béribéri découle des causes considérées comme susceptibles de favoriser ou de déterminer l'éclosion de la maladie, causes que nous avons énumérées au cours de ce travail.

La première mesure à prendre et la plus essentielle est de modifier le régime, d'en éliminer tout élément suspect et, notamment, le riz béribérigène. Ce dernier sera remplacé par du riz provenant d'approvisionnements récemment constitués et de parfaite conservation, condition qui, dans les contrées chaudes et humides, ne se trouve réalisée que sous réserve que le grain soit conservé avec sa balle (paddy) et qu'il ne soit décortiqué qu'à proportion de la consommation journalière; la décortication sera incomplète et telle qu'on l'obtient par les procédés grossiers des indigènes, meules et pilons.

Si les circonstances le permettent, on supprimera le riz d'une façon complète ou partielle et on le remplacera par le pain, le biscuit, les patates ou même le mil ou le maïs.

Le régime sera aussi varié que possible. On évitera les salaisons, les saumures, les conserves de viande. Par contre, les légumes frais et les fruits seront distribués en abondance. «Les fèves, connues dans l'Extrême-Orient sous le nom de *katjang-idjo* (*Phaseolus radiatus*), ont donné souvent de bons résultats dans le traitement et la prophylaxie du béribéri; la culture de ce légume mérite d'être encouragée dans les pays où le béribéri est endémique[1]». La viande fraîche ou le poisson frais figureront à l'un au moins des repas. On augmentera la proportion de graisse dans les aliments.

Quand le béribéri éclate dans une collectivité, il est pru-

[1] Addition faite, sur la proposition de M. le professeur Laveran, aux conclusions présentées par la Commission du béribéri. (Rapport de M. le médecin-inspecteur Primet, *Bulletin de la Société de pathologie exotique*, novembre et décembre 1911.)

dent de disloquer le groupe ou de le réduire en renvoyant dans leurs villages les individus légèrement atteints.

S'il s'agit d'une prison, on suspendra pour un temps les admissions nouvelles, on multipliera les remises de peines, les mises en liberté conditionnelles; on dirigera un certain nombre de détenus vers des établissements moins encombrés, où ils seront maintenus isolés le temps nécessaire, pour observation[1]. Avant de quitter la prison, on les soumettra à un savonnage antiseptique, au crésyl par exemple, et on leur rendra leurs vêtements, lesquels auront dû être désinfectés à l'entrée et remplacés par des vêtements pris en magasin. On veillera à ce que les malades n'aient aucune communication en cours de route.

On évitera à la fois le surmenage et le repos absolu, ces deux facteurs opposés paraissant présenter en l'espèce des inconvénients équivalents. Les corvées extérieures et les exercices modérés entretiendront la santé des hommes et créeront une diversion morale très salutaire chez les prisonniers. Les locaux seront spacieux, bien éclairés, largement aérés, mais sans excès, ce qui n'est pas le cas de certaines prisons tonkinoises où l'espace ouvert ménagé entre la toiture et les murs est trop considérable et expose en hiver les détenus au refroidissement. Chaque homme recevra une couverture pendant la saison fraîche.

«Les règles à suivre pour éviter les vices de construction qui favorisent l'éclosion et la persistance du béribéri se résument en ceci : pas de cours encaissées où règne un air dormant, un air mort; partout de l'air courant.

«Quand cela est possible, il est bon d'adopter la disposition rayonnante ou en ordre dispersé, qui permet d'orienter les façades selon la disposition habituelle des vents régnants[2].»

[1] Pendant l'épidémie de la prison de Hanoï, un grand nombre de détenus indemnes furent dirigés sur le pénitencier de Poulo-Condore, 4 sur celui de l'île de la Table; 3 furent remis en liberté provisoire; on aurait élargi cette dernière mesure si la situation sanitaire ne s'était rapidement améliorée à la suite des modifications introduites dans le régime.

[2] Rapport de la Commission du béribéri (*loc. cit.*).

Chaque établissement pénitentiaire sera pourvu de locaux d'isolement.

On cherchera, par tous les moyens possibles, à prévenir ou à combattre l'humidité des immeubles. Les bâtiments neufs ne seront occupés par une collectivité qu'autant qu'on se sera assuré de leur parfaite siccité.

On prescrira, suivant les cas, la surélévation des cours ou celle des constructions édifiées sur des terrains humides ou en contre-bas.

On poursuivra avec soin la destruction de la vermine et des divers insectes — les blattes en particulier — susceptibles de jouer un certain rôle dans la propagation de la maladie.

On interdira aux béribériques l'accès des salles de blessés.

Dans l'ignorance où l'on est de la cause exacte de la maladie, on appliquera systématiquement les règles ordinaires d'hygiène générale et individuelle.

BÉRIBÉRI ET RIZ FRAÎCHEMENT DÉCORTIQUÉ.

Rapport de M. le Dr FARGIER,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE

AU 2e BATAILLON DU 1er RÉGIMENT DE TIRAILLEURS ANNAMITES.

De 1907 à 1910, le béribéri a sévi d'une façon continue, avec une intensité et une gravité qui sont allées augmentant d'année en année, sur les troupes indigènes du Cap Saint-Jacques (tirailleurs annamites et canonniers auxiliaires de l'artillerie).

Cette maladie ne paraît pas s'être localisée d'une façon particulière sur tel ou tel casernement, dans telle ou telle compagnie ou batterie; les hommes détachés dans les massifs ou les ouvrages ont été atteints dans les mêmes proportions que les hommes casernés dans les camps.

Les renseignements recueillis sur place ont permis d'établir, pour le détachement de tirailleurs annamites du Cap Saint-

Jacques, le tableau comparatif de la morbidité et de la mortalité dues au béribéri depuis le 1er janvier 1906 jusqu'au 1er avril 1911 (tableau n° 1).

TABLEAU I.

	CAS de béribéri constatés.	DÉCÈS dus au béribéri.
1906	1	1
1907	15	1
1908	78	12
1909	174	16
1910 (du 1er janvier au 1er juin)	68	15
1910 (du 1er juin au 31 décembre)	3 (1)	//
1911 (1er trimestre)	//	//

On voit par le tableau ci-dessus :

1° Que depuis 1907, et cela jusqu'en 1910, le béribéri n'a pas cessé d'augmenter;

2° Qu'à partir de 1908, il a pris une allure nettement épidémique;

3° Enfin, qu'il a disparu, d'une façon à peu près complète, à compter du 1er juin 1910.

A quelles causes faut-il attribuer l'apparition et la disparition de l'épidémie de béribéri qui a sévi pendant plusieurs années sur le 2e bataillon du 1er régiment de tirailleurs annamites ?

Si l'on tient compte, d'une part, de ce fait que l'année 1907 a vu la suppression du régime des ordinaires, d'autre part que les modifications apportées en 1910 au mode d'alimentation des tirailleurs annamites du Cap Saint-Jacques ont permis d'assurer aux indigènes du détachement une nourriture saine et suffisante, il semble bien qu'il y ait une corrélation entre le mode d'alimentation des tirailleurs et l'évolution du béribéri.

Tous les auteurs sont, du reste, d'accord pour placer une

(1) Dont 2 rechutes et 1 cas nouveau constaté chez une recrue arrivée au Corps présentant des symptômes de béribéri.

mauvaise alimentation parmi les causes principales du développement du béribéri, et il n'est pas douteux que, durant la période comprise entre la suppression du régime des ordinaires et le 1er mai 1910, date à laquelle a commencé la distribution de riz fraîchement décortiqué par les soins du Corps, les tirailleurs se sont mal nourris, soit par insouciance, soit surtout dans le but de faire des économies afin de pouvoir se livrer à leur plaisir favori, le jeu.

De plus, si l'on examine les catégories de personnes qui ont été le plus fréquemment atteintes par le béribéri, on remarque qu'aucun cas de cette affection n'a été constaté chez les gradés et que très rares ont été les tirailleurs mariés atteints; or il est absolument certain que l'alimentation de ces deux catégories de militaires indigènes était plus soignée et plus abondante que celle des tirailleurs célibataires, qui, pour la plupart, ne se préoccupant nullement de la qualité et même de la quantité de leur nourriture, cherchaient seulement à se nourrir de la façon la plus économique possible.

Une petite quantité de riz, un peu de poisson, des condiments, telle était la base de l'alimentation du tirailleur célibataire. Il est facile de se rendre compte que la nourriture de cet indigène était insuffisante en principes azotés et en matières grasses, éléments indispensables au point de vue physiologique.

Avec le régime des ordinaires, il n'en était pas de même et le tirailleur recevait une nourriture suffisante et appropriée, le rendant plus apte à supporter les fatigues du service.

D'un autre côté, les modifications ci-dessous énumérées, apportées en 1910 au mode d'alimentation des tirailleurs annamites du Cap Saint-Jacques, paraissent avoir remédié en grande partie aux inconvénients de la suppression du régime des ordinaires.

Modifications apportées en 1910 au mode d'alimentation des tirailleurs annamites du Cap Saint-Jacques. — 1° Depuis le 1er mai, chaque indigène reçoit 700 grammes de riz de bonne qualité, fraîchement décortiqué par les soins du Corps;

2° Sur la proposition du Chef de détachement, le Colonel commandant le régiment a décidé qu'à partir du 1[er] octobre, tous les célibataires anciens ou nouveaux, sous peine de punition très sévère, devraient se faire nourrir soit par le cantinier, soit par les tirailleurs mariés; que les popotiers devraient fournir une nourriture saine et abondante et qu'ils seraient tenus de donner à chaque repas trois plats, dont un au moins avec viande; enfin que le riz employé serait du riz fourni par la décortiquerie du détachement.

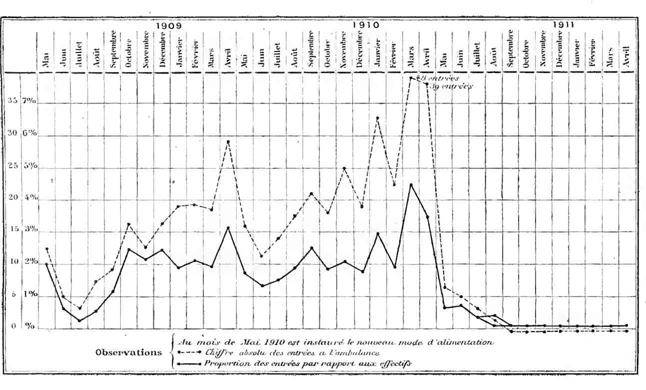
Aussi, actuellement, grâce à la surveillance étroite exercée par le Commandement sur les popotes, le tirailleur se nourrit bien et les compagnies ont moins de malades que par le passé.

En ce qui concerne plus particulièrement le béribéri, le tableau n° 2, donnant mois par mois, depuis le 1[er] janvier 1910 jusqu'au 1[er] avril 1911, le nombre de cas de béribéri constatés dans le détachement, nous montre que la disparition de cette maladie est survenue un mois après le début de la distribution aux tirailleurs du riz décortiqué par les soins du Corps.

Tableau II.

	Cas de béribéri constatés.
Janvier 1910	13
Février	7
Mars	12
Avril	26
Mai	10
Juin (rechute)	1
Juillet	//
Août (rechute)	1
Septembre	//
Octobre	1 [1]
Novembre	//
Décembre	//
Janvier 1911	//
Février	//
Mars	//

(1) Recrue arrivée au Corps présentant des symptômes de béribéri.


1909
1910
1911
Mai
Juin
Juillet
Août
Septembre
Octobre
Novembre
Décembre
Janvier
Février
Mars
Avril
48 entrées
39 entrées
35 7%
30 6%
25 5%
20 4%
15 3%
10 2%
5 1%
0 %
Observations
Au mois de Mai 1910 est instauré le nouveau mode d'alimentation
Chiffre absolu des entrées à l'ambulance
Proportion des entrées par rapport aux effectifs

Si, à côté de cela, nous tenons compte du fait qu'au Camp des Mares, où aucune modification n'a été apportée dans l'alimentation du tirailleur, le béribéri continue à sévir, il ne me paraît plus possible de mettre en doute l'efficacité du traitement préventif du béribéri par le riz fraîchement décortiqué.

Conclusions. — Devant les résultats donnés par l'expérience en cours (distribution aux tirailleurs de riz fraîchement décortiqué par les soins du Corps), j'estime qu'il y aurait intérêt, pour la santé générale du détachement, à adopter d'une manière définitive, pour le 2e bataillon du 1er régiment de tirailleurs annamites, le mode d'alimentation actuellement employé, lequel, du reste, a l'avantage de plaire aux tirailleurs.

CORRESPONDANCE OFFICIELLE SUR LA PROPHYLAXIE DU BÉRIBÉRI AU CAP SAINT-JACQUES.

Par ordre particulier n° 2 du Général commandant le territoire, en date du 23 mars 1910, après une demande de M. le Médecin inspecteur, directeur du Service de santé en Indochine, le Commandement a décidé, comme prophylaxie du béribéri qui sévissait au Cap en 1909 et commencement 1910, de faire consommer aux troupes indigènes du Cap, et notamment aux tirailleurs du détachement où le béribéri était intense, du riz rouge fraîchement décortiqué par les soins du bataillon.

Cette expérience, commencée le 1er mai 1910, continue encore et doit cesser le 1er mai 1911.

Cette façon de procéder, ajoutée aux mesures prises dans le bataillon afin que les hommes reçoivent une bonne nourriture et étroitement surveillée journellement, a donné des résultats remarquables.

Depuis longtemps le détachement n'a pas eu de tirailleurs atteints du béribéri, et tout fait supposer que les mesures prises sont excellentes; dans ces conditions, je suis d'avis que l'expérience en cours continue encore pendant un an.

Il serait même à désirer, pour avoir une conviction absolue du mode d'opérer, que le médecin-major du détachement qui a surveillé cette expérience puisse encore la surveiller pendant un an.

Si le Commandement adopte mes conclusions, le Service général de

l'intendance devra donner les indications nécessaires pour la consommation de ce riz rouge, les dépenses occasionnées étant supérieures aux recettes.

AVIS DU COLONEL COMMANDANT LE 1er ANNAMITES.

Vu et transmis avec l'avis suivant : J'ai pu constater, les 4 et 5 avril courant, dans mon inspection du 2e bataillon au Cap Saint-Jacques, que cette opération du décortiquage du riz fonctionne très bien, grâce à la surveillance vigilante du Chef de bataillon commandant le détachement.

En conséquence, j'émets un avis favorable aux propositions ci-dessus du Chef de bataillon, et je demande que les essais prescrits par l'ordre particulier n° 2, en date du 23 mars 1910, du général de Beylié, commandant les subdivisions territoriales de Saigon et de Pnom-Penh, soient prorogées d'une année, c'est-à-dire jusqu'au 1er mai 1912.

Le Général décide, dès à présent, que les essais d'alimentation au riz rouge se poursuivront en 1911. Il prie le Chef de corps de vouloir bien lui donner les renseignements nécessaires pour faire entreprendre l'étude demandée par le commandant Gay dans le dernier alinéa de sa transmission.

AVIS DU MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE,
CHEF DU SERVICE MÉDICAL AU 1er RÉGIMENT DE TIRAILLEURS ANNAMITES.

Mon avis est absolument conforme à celui du médecin-major de 2e classe Fargier et du Commandant du bataillon. Comme je l'ai exposé plus longuement dans mon Rapport de fin d'année, je suis persuadé qu'avec, d'une part, une alimentation abondante aussi fortement azotée que possible, comprenant à chaque repas, en dehors du riz, des condiments et d'un légume, un bon morceau de viande ou de poisson; d'autre part, un riz fraîchement décortiqué sur lequel n'a pas le temps de se développer le microbe ou la fermentation qui rendent nocif le riz décortiqué depuis longtemps, l'on doit arriver forcément à enrayer le béribéri. L'une de ces mesures sans l'autre serait sans doute insuffisante, et c'est sûrement parce qu'elles ont été employées ensemble qu'elles ont donné un résultat si décisif.

LA CONFÉRENCE INTERNATIONALE DE L'OPIUM À LA HAYE.

Compte rendu **par M. le Dr GAIDE,**
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La Conférence internationale de l'opium s'est réunie à la Haye, dans le Palais des Comtes, le 1er décembre 1911, et n'a pris fin que le 23 janvier 1912, après une interruption d'une huitaine de jours, à l'occasion des fêtes de la Noël et du jour de l'an.

Les douze Gouvernements suivants : Allemagne, États-Unis, Chine, France, Grande-Bretagne, Italie, Japon, Pays-Bas, Perse, Portugal, Russie et Siam avaient seuls accepté la proposition du Gouvernement des États-Unis d'Amérique et l'invitation du Gouvernement de S. M. la Reine des Pays-Bas.

Chacune de ces douze Puissances était représentée par une Délégation plus ou moins importante comprenant en moyenne 4 à 5 membres. Le nombre total de ces derniers était de 45.

La plupart de ces Délégations avaient à leur tête, soit un Ministre plénipotentiaire (Allemagne, Chine, Italie, Japon, Portugal, Russie, Siam), soit un haut fonctionnaire : le R. R. Charles H. Brent, évêque protestant des îles Philippines, pour l'Amérique; M. Brenier, inspecteur-conseil des Services agricoles et commerciaux de l'Indochine, et M. Guesde, administrateur des Services civils de l'Indochine, chef adjoint du cabinet du Ministre des colonies, pour la France; le Très Honorable Sir Cecil Clementi Smith G. C. M. G., pour la Grande-Bretagne, et M. J. T. Cremer, président de la Compagnie néerlandaise de commerce, et ancien Ministre des colonies, pour les Pays-Bas.

Après avoir choisi, pour son président, le R. R. H. Brent et avoir arrêté la composition de son bureau, la Conférence désigna trois Comités (un Comité de rédaction, un Comité technique et un Comité de la presse), afin de mieux sérier et étudier les différentes questions à résoudre.

Tous les membres des Délégations assistèrent aux séances plénières et furent autorisés à prendre part aux délibérations des divers Comités.

Le public ne fut pas admis aux séances plénières de la Conférence ainsi qu'aux réunions des Comités.

Bien que le français fût la langue officielle de la Conférence, c'est l'anglais qui fut le plus employé aussi bien dans les délibérations des séances plénières que dans celles des Comités.

Le Comité technique était composé des Conseillers techniques des diverses Délégations : les docteurs Grunenwald et Kerp, pour l'Allemagne ; le docteur Hamilton Wright, pour l'Amérique ; le docteur Wu-Lien-Teh, pour la Chine ; le docteur Gaide, pour la France ; le docteur Sir William J. Collins, pour l'Angleterre ; le professeur Rocco Santoliquido, pour l'Italie ; les docteurs Tomoe Takaki et Kotaro Nishizaki, pour le Japon ; M. de Jongh, chef du Service de la régie de l'opium aux Indes néerlandaises, pour la Hollande ; M. Sanches de Miranda, ancien gouverneur aux Colonies, pour le Portugal, et le docteur Chapirow, pour la Russie.

Ce Comité fut plus particulièrement chargé :

1° De donner une définition de l'opium brut, de l'opium préparé, de l'opium médicinal, de la morphine, de la cocaïne, de l'héroïne ;

2° D'examiner les lois ou les règlements pharmaceutiques des divers pays en vue des nouvelles résolutions à prendre au sujet de la fabrication, de la vente et de l'emploi de la morphine, de la cocaïne et de leurs sels respectifs aux seuls usages médicaux et légitimes ;

3° D'examiner les drogues désignées sous le nom de *remèdes anti-opium*.

La Convention suivante, qui a été signée par tous les Plénipotentiaires, résume les travaux de la Conférence; elle comprend 25 articles, répartis en 6 chapitres.

CHAPITRE PREMIER.

OPIUM BRUT.

Définition. — Par opium brut, on entend : le suc, coagulé spontanément, obtenu des capsules du Pavot somnifère (*Papaver somniferum*), et n'ayant subi que les manipulations nécessaires à son empaquetage et à son transport.

ARTICLE PREMIER. Les Puissances contractantes édicteront des lois ou des règlements efficaces pour le contrôle de la production et la distribution de l'opium brut, à moins que des lois ou règlements existants n'aient déjà réglé la matière.

ART. 2. Les Puissances contractantes limiteront, en tenant compte des différences de leurs conditions commerciales, le nombre des villes, ports ou autres localités par lesquels l'exportation ou l'importation de l'opium brut sera permise.

ART. 3. Les Puissances contractantes prendront des mesures :

a. Pour empêcher l'exportation de l'opium brut vers les pays qui en auront prohibé l'entrée, et

b. Pour contrôler l'exportation de l'opium brut vers les pays qui en limitent l'importation, à moins que des mesures existantes n'aient déjà réglé la matière.

ART. 4. Les Puissances contractantes édicteront des règlements prévoyant que chaque colis comprenant de l'opium brut destiné à l'exportation sera marqué de manière à indiquer son contenu, pourvu que l'envoi excède 5 kilogrammes.

ART. 5. Les Puissances contractantes ne permettront l'importation et l'exportation de l'opium brut que par des personnes dûment autorisées.

CHAPITRE II.

OPIUM PRÉPARÉ.

Définition. — Par opium préparé, on entend : le produit de l'opium brut, obtenu par une série d'opérations spéciales, et en par-

ticulier par la dissolution, l'ébullition, le grillage et la fermentation, et ayant pour but de le transformer en extrait propre à la consommation.

L'opium préparé comprend le dross et tous autres résidus de l'opium fumé.

Art. 6. Les Puissances contractantes prendront des mesures pour la suppression graduelle et efficace de la fabrication, du commerce intérieur et de l'usage de l'opium préparé, dans la limite des conditions différentes propres à chaque pays, à moins que des mesures existantes n'aient déjà réglé la matière.

Art. 7. Les Puissances contractantes prohiberont l'importation et l'exportation de l'opium préparé; toutefois celles qui ne sont pas prêtes à prohiber immédiatement l'exportation de l'opium préparé, la prohiberont aussitôt que possible.

Art. 8. Les Puissances contractantes qui ne sont pas encore prêtes à prohiber immédiatement l'exportation de l'opium préparé :

a. Restreindront le nombre des villes, ports ou autres localités par lesquels l'opium préparé pourra être exporté;

b. Prohiberont l'exportation de l'opium préparé vers les pays qui en interdisent actuellement, ou pourront en interdire plus tard, l'importation;

c. Défendront, en attendant, qu'aucun opium préparé soit envoyé à un pays qui désire en restreindre l'entrée, à moins que l'exportateur ne se conforme aux règlements du pays importateur;

d. Prendront des mesures pour que chaque colis exporté, contenant de l'opium préparé, porte une marque spéciale indiquant la nature de son contenu;

e. Ne permettront l'exportation de l'opium préparé que par des personnes spécialement autorisées.

CHAPITRE III.

OPIUM MÉDICINAL, MORPHINE, COCAÏNE, ETC.

Définitions. — Par opium médicinal, on entend : l'opium brut qui a été chauffé à 60 degrés centigrades et ne contient pas moins de 10 p. 100 de morphine, qu'il soit ou non en poudre ou granulé, ou mélangé avec des matières neutres.

Par morphine, on entend le principal alcaloïde de l'opium ayant la formule chimique $C^{17}H^{19}NO^{3}$.

Par cocaïne, on entend le principal alcaloïde des feuilles de l'*Erythroxylon Coca* ayant la formule $C^{17}H^{21}NO^{4}$.

Par héroïne, on entend la diacétylmorphine ayant la formule $C^{21}H^{23}NO^{5}$.

ART. 9. Les Puissances contractantes édicteront des lois ou des règlements sur la pharmacie, de façon à limiter la fabrication, la vente et l'emploi de la morphine, de la cocaïne et de leurs sels respectifs aux seuls usages médicaux et légitimes, à moins que des lois ou des règlements existants n'aient déjà réglé la matière. Elles coopéreront entre elles afin d'empêcher l'usage de ces drogues pour tout autre objet.

ART. 10. Les Puissances contractantes s'efforceront de contrôler, ou de faire contrôler tous ceux qui fabriquent, importent, vendent, distribuent et exportent la morphine, la cocaïne et leurs sels respectifs, ainsi que les bâtiments où ces personnes exercent cette industrie ou ce commerce.

À cet effet, les Puissances contractantes s'efforceront d'adopter ou de faire adopter les mesures suivantes, à moins que des mesures existantes n'aient déjà réglé la matière :

a. Limiter aux seuls établissements et locaux qui auront été autorisés à cet effet la fabrication de la morphine, de la cocaïne et de leurs sels respectifs, ou se renseigner sur les établissements et locaux où ces drogues sont fabriquées, et en tenir un registre;

b. Exiger que tous ceux qui fabriquent, importent, vendent, distribuent et exportent la morphine, la cocaïne et leurs sels respectifs, soient munis d'une autorisation ou d'un permis pour se livrer à ces opérations, ou en fassent une déclaration officielle aux Autorités compétentes;

c. Exiger de ces personnes la consignation sur leurs livres des quantités fabriquées, des importations, des ventes, de toute autre cession et des exportations de la morphine, de la cocaïne et de leurs sels respectifs. Cette règle ne s'appliquera pas forcément aux prescriptions médicales et aux ventes faites par des pharmaciens dûment autorisés.

ART. 11. Les Puissances contractantes prendront des mesures pour prohiber dans leur commerce intérieur toute cession de morphine, de cocaïne et de leurs sels respectifs, à toutes personnes non

autorisées, à moins que des mesures existantes n'aient déjà réglé la matière.

ART. 12. Les Puissances contractantes, en tenant compte des différences de leurs conditions, s'efforceront de restreindre aux personnes autorisées l'importation de la morphine, de la cocaïne et de leurs sels respectifs.

ART. 13. Les Puissances contractantes s'efforceront d'adopter, ou de faire adopter des mesures pour que l'exportation de la morphine, de la cocaïne et de leurs sels respectifs de leurs pays, possessions, colonies et territoires à bail des autres Puissances contractantes n'ait lieu qu'à la destination de personnes ayant reçu les autorisations ou permis prévus par les lois ou règlements du pays importateur.

À cet effet, tout Gouvernement pourra communiquer, de temps en temps, aux Gouvernements des pays exportateurs des listes des personnes auxquelles des autorisations ou permis d'importation de morphine, de cocaïne et de leurs sels respectifs auront été accordés.

ART. 14. Les Puissances contractantes appliqueront les lois et règlements de fabrication, d'importation, de vente ou d'exportation de la morphine, de la cocaïne et de leurs sels respectifs :

a. À l'opium médicinal;

b. À toutes les préparations (officinales et non officinales, y compris les remèdes dits *anti-opium*) contenant plus de 0.2 p. 100 de morphine ou plus de 0.1 p. 100 de cocaïne;

c. À l'héroïne, ses sels et préparations contenant plus de 0.1 p. 100 d'héroïne;

d. À tout nouveau dérivé de la morphine, de la cocaïne ou de leurs sels respectifs, ou à tout autre alcaloïde de l'opium qui pourrait, à la suite de recherches scientifiques généralement reconnues, donner lieu à des abus analogues et avoir pour résultat les mêmes effets nuisibles.

CHAPITRE IV.

ART. 15. Les Puissances contractantes ayant des traités avec la Chine (Treaty Powers) prendront, de concert avec le Gouvernement chinois, les mesures nécessaires pour empêcher l'entrée en contrebande, tant sur le territoire chinois que dans leurs colonies d'Extrême-Orient et sur les territoires à bail qu'ils occupent en Chine, de l'opium brut et préparé, de la morphine, de la cocaïne et de leurs sels respec-

tifs, ainsi que des substances visées à l'article 14 de la présente Convention. De son côté, le Gouvernement chinois prendra des mesures analogues pour la suppression de la contrebande de l'opium et des autres substances visées ci-dessus, de la Chine vers les colonies étrangères et les territoires à bail.

Art. 16. Le Gouvernement chinois promulguera des lois pharmaceutiques pour ses sujets, réglementant la vente et la distribution de la morphine, de la cocaïne et de leurs sels respectifs, et des substances visées à l'article 14 de la présente Convention, et communiquera ces lois aux Gouvernements ayant des traités avec la Chine, par l'intermédiaire de leurs Représentants diplomatiques à Pékin. Les Puissances contractantes ayant des traités avec la Chine examineront ces lois, et, si elles les trouvent acceptables, prendront les mesures nécessaires pour qu'elles soient appliquées à leurs nationaux résidant en Chine.

Art. 17. Les Puissances contractantes ayant des traités avec la Chine entreprendront d'adopter les mesures nécessaires pour restreindre et pour contrôler l'habitude de fumer l'opium dans leurs territoires à bail, «settlements» et concessions en Chine, de supprimer *pari passu* avec le Gouvernement chinois les fumeries d'opium ou établissements semblables qui pourront y exister encore et de prohiber l'usage de l'opium dans les maisons d'amusement et les maisons publiques.

Art. 18. Les Puissances contractantes ayant des traités avec la Chine prendront des mesures effectives pour la réduction graduelle, *pari passu* avec les mesures effectives que le Gouvernement chinois prendra dans ce même but, du nombre des boutiques destinées à la vente de l'opium brut et préparé, qui pourront encore exister dans leurs territoires à bail, «settlements» et concessions en Chine. Elles adopteront des mesures efficaces pour la restriction et le contrôle du commerce de détail de l'opium dans les territoires à bail, «settlements» et concessions, à moins que des mesures existantes n'aient déjà réglé la matière.

Art. 19. Les Puissances contractantes qui possèdent des bureaux de poste en Chine adopteront des mesures efficaces pour interdire l'importation illégale en Chine, sous forme de colis postal, tout aussi bien que la transmission illégale d'une localité de la Chine

à une autre localité, par l'intermédiaire de ces bureaux, de l'opium, soit brut, soit préparé, de la morphine et de la cocaïne et de leurs sels respectifs et des autres substances visées à l'article 14 de la présente Convention.

CHAPITRE V.

Art. 20. Les Puissances contractantes examineront la possibilité d'édicter des lois ou des règlements rendant passible de peines la possession illégale de l'opium brut, de l'opium préparé, de la morphine, de la cocaïne et de leurs sels respectifs, à moins que des lois ou des règlements existants n'aient déjà réglé la matière.

Art. 21. Les Puissances contractantes se communiqueront par l'intermédiaire du Ministre des Affaires étrangères des Pays-Bas :

a. Les textes des lois et règlements administratifs existants, concernant les matières visées par la présente Convention, ou édictés en vertu de ses clauses ;

b. Des renseignements statistiques en ce qui concerne le commerce de l'opium brut, de l'opium préparé, de la morphine, de la cocaïne et de leurs sels respectifs, ainsi que des autres drogues, ou leurs sels, ou préparations, visés par la présente Convention.

Ces statistiques seront fournies avec autant de détails et dans un délai aussi bref que l'on considérera comme possible.

CHAPITRE VI.

DISPOSITIONS FINALES.

Art. 22. Les Puissances non représentées à la Conférence seront admises à signer la présente Convention.

Dans ce but, le Gouvernement des Pays-Bas invitera immédiatement après la signature de la Convention par les Plénipotentiaires des Puissances qui ont pris part à la Conférence, toutes les Puissances de l'Europe et de l'Amérique non représentées à la Conférence, à désigner un Délégué muni des pleins pouvoirs nécessaires pour signer, à la Haye, la Convention.

Le Gouvernement des Pays-Bas donnera tous les mois, à toutes les Puissances signataires, avis de chaque signature supplémentaire.

Art. 23. Après que toutes les Puissances, tant pour elles-mêmes que pour leurs possessions, colonies, protectorats et territoires

à bail, auront signé la Convention ou le Protocole supplémentaire visé ci-dessus, le Gouvernement des Pays-Bas invitera toutes les Puissances à ratifier la Convention avec ce Protocole.

Dans le cas où la signature de toutes les Puissances invitées n'aurait pas été obtenue à la date du 31 décembre 1912, le Gouvernement des Pays-Bas invitera immédiatement les Puissances signataires à cette date, à désigner des Délégués pour procéder, à la Haye, à l'examen de la possibilité de déposer néanmoins leurs ratifications.

La ratification sera faite dans un délai aussi court que possible, et déposée à la Haye au Ministère des Affaires étrangères.

Le Gouvernement des Pays-Bas donnera, tous les mois, avis aux Puissances signataires, des ratifications qu'il aura reçues dans l'intervalle.

Aussitôt que toutes les ratifications de toutes les Puissances signataires, tant pour elles-mêmes que pour leurs colonies, possessions, protectorats et territoires à bail, auront été reçues par le Gouvernement des Pays-Bas, celui-ci notifiera à toutes les Puissances, qui auront ratifié la Convention, la date à laquelle il aura reçu le dernier de ces actes de ratification.

Art. 24. La présente Convention entrera en vigueur trois mois après la date mentionnée dans la notification du Gouvernement des Pays-Bas, visée au dernier alinéa de l'article précédent.

A l'égard des lois, règlements et autres mesures prévus par la présente Convention, il est convenu que les projets requis à cet effet seront rédigés au plus tard six mois après l'entrée en vigueur de la Convention. En ce qui concerne les lois, elles seront aussi proposées par les Gouvernements à leurs Parlements ou Corps législatifs dans ce même délai de six mois, et, en tout cas, à la première session qui suivra le délai expiré.

La date à partir de laquelle ces lois, règlements ou mesures entreront en vigueur fera l'objet d'un accord entre les Puissances contractantes, sur la proposition du Gouvernement des Pays-Bas.

Dans le cas où des questions surgiraient, relatives à la ratification de la présente Convention ou à la mise en vigueur soit de la Convention, soit des lois, règlements et mesures qu'elle comporte, le Gouvernement des Pays-Bas, si ces questions ne peuvent pas être résolues par d'autres moyens, invitera toutes les Puissances contractantes à désigner des Délégués qui se réuniront à la Haye pour arriver à un accord immédiat sur ces questions.

ART. 25. S'il arrivait qu'une des Puissances contractantes voulût dénoncer la présente Convention, la dénonciation sera notifiée par écrit au Gouvernement des Pays-Bas, qui communiquera immédiatement copie certifiée conforme de la notification à toutes les autres Puissances, en leur faisant savoir la date à laquelle il l'a reçue.

La dénonciation ne produira ses effets qu'à l'égard de la Puissance qui l'aura notifiée et un an après que la notification en sera parvenue au Gouvernement des Pays-Bas.

Nous avons tenu à citer *in extenso* tous les articles de cette Convention, pour bien montrer l'importance des travaux de la Conférence, qui marque un pas de plus, pas énorme, dans la voie ouverte par la Commission internationale de Shanghaï de 1909.

En effet, tandis que celle-ci s'était bornée à examiner la question posée par la Chine et à émettre tout simplement une série de vœux relatifs aux mesures à prendre pour la suppression graduelle de la pratique de fumer de l'opium, la Conférence de la Haye, au contraire, en faisant signer par ses Délégués plénipotentiaires la Convention précédente, a manifesté très nettement la résolution de poursuivre, non seulement la suppression progressive de l'abus de l'opium, mais encore celle de la morphine, de la cocaïne, ainsi que des diverses drogues préparées ou dérivées de ces substances donnant lieu ou pouvant donner lieu à des abus analogues. Cet élargissement du débat trouvait sa justification toute naturelle dans les progrès de la morphinomanie et de la cocaïnomanie depuis la suppression ou la diminution de l'opiomanie. Ces progrès ont été tout particulièrement constatés aux Indes ainsi que dans les diverses provinces et dans les grands ports de Chine, où l'on s'est empressé de remplacer la pipe, soit par la seringue à injections hypodermiques, soit par les remèdes anti-opium. Ceux-ci sont très nombreux; le docteur Wu-Lien-Teh a pu en recueillir et nous montrer une soixantaine d'échantillons sous forme de pilules, de poudres, de cachets, de comprimés, de solutions et autres produits, tous à base de morphine, de cocaïne, d'héroïne, etc.

C'est dire que le remède est pire que le mal, ces intoxications substitutives étant plus nocives, plus impérieuses et plus rapides que l'opiomanie.

Pour que la Conférence internationale de la Haye porte tous ses fruits, il est de toute nécessité, par suite, que chaque Puissance s'empresse, en conformité de la résolution de l'article 9, d'édicter «des lois ou des règlements sur la Pharmacie, de façon à limiter la fabrication, la vente et l'emploi de la morphine, de la cocaïne et de leurs sels respectifs, aux seuls usages médicaux et légitimes». Mais, point très important à examiner, la chose sera-t-elle possible par la mise en pratique seule des mesures faisant l'objet des trois alinéas (*a*, *b*, *c*) de l'article 10? Nous ne le pensons pas, puisque l'alinéa *c* prévoit que la consignation ne s'appliquera pas forcément aux prescriptions médicales et aux ventes faites par des pharmaciens. Pareille restriction est fâcheuse; elle est de nature, en effet, à rendre finalement illusoires les diverses prescriptions de cet article 10. Il faudrait, au contraire, que, malgré le surcroît d'occupations pouvant en résulter pour eux, les pharmaciens soient obligés de tenir un registre de comptabilité de l'emploi de ces sels.

Comme nous l'avons fait remarquer à nos confrères du Comité technique, cette obligation est d'ailleurs imposée, pour l'opium, par la législation française (décret du 1er octobre 1908, réglementant de la façon la plus sévère l'importation et la vente de l'opium brut et officinal ou de ses extraits, et instituant un contrôle officiel des officines, dépôts, magasins, laboratoires où l'opium est employé, et des registres spéciaux pour toutes les opérations le concernant). Elle est également prévue dans le projet de loi déposé au Sénat l'année dernière (Sénat, n° 119, annexe au procès-verbal de la séance du 4 avril 1911) et signé de MM. Catalogne, Bérenger et de cent cinquante et un autres sénateurs. Ce dernier projet, qui a été accepté à l'unanimité par le groupe anti-alcoolique du Sénat, est la manifestation la plus récente des efforts faits en France pour combattre les abus de l'opiomanie. Il tend à donner force législative aux stipulations du décret susvisé du 1er octobre 1908 et à les com-

pléter encore, dans le sens des conclusions du rapport[1] de la Commission chargée par M. le Garde des Sceaux, en juin 1895, de rechercher les mesures à prendre pour diminuer la morphinomanie.

On peut donc dire en toute sincérité que la législation française est actuellement suffisante pour empêcher l'extension de l'opiomanie et pour enrayer les progrès de la morphinomanie. Il suffit de veiller à la stricte application des lois et d'exiger, en particulier, des pharmaciens, la tenue du livre de comptabilité précité. Comme l'a demandé M. le professeur Domergue, de l'École de médecine et de pharmacie de Marseille, un registre officiel, d'un modèle réglementaire, devrait être imposé obligatoirement à tous les pharmaciens. Ce registre devrait servir à inscrire les entrées et les sorties réelles des préparations de l'opium et de ses extraits, tout en permettant de suivre les mouvements de ces préparations à l'intérieur de l'officine[2]. Le modèle qu'il a proposé nous a paru excellent et de nature à bien permettre la vérification par les pharmaciens-inspecteurs, de l'application de l'article 10 du décret du 1er octobre 1908. Aussi formulons-nous le vœu qu'il soit adopté officiellement en France.

Dans notre grande colonie indochinoise, la seule qui soit intéressée par cette question de l'opium, la situation n'est pas, bien entendu, la même que dans la métropole. Toutes les fumeries publiques ont bien été fermées, au cours de ces dernières années, par des arrêtés spéciaux, et la production et la vente de l'opium ont diminué d'une façon progressive, mais aucune mesure spéciale, à l'exception des lois et règlements sur la pharmacie déjà promulgués, n'a encore été prise pour la morphine et pour la cocaïne. De même, il n'existe aucune réglementation relative à l'exercice de la médecine et de la pharmacie indigènes. Celle-ci s'impose à de nombreux points de vue. Aussi sommes-nous persuadé que la Direction générale

(1) Brouardel. *Opium, morphine et cocaïne.* Baillière et fils, 1906, p. 139 à 146.

(2) Domergue. Extrait du *Bulletin des sciences pharmacologiques.* Janvier 1910.

des Services sanitaires et médicaux de l'Indochine a déjà pris cette initiative.

Nous sommes heureux de signaler qu'il existe à Madagascar une ébauche de réglementation; l'arrêté du 14 décembre 1908, qui réglemente ainsi la délivrance des médicaments, prescrit en effet: « 1° que les médecins et praticiens indigènes, autorisés à exercer leur art, sont tenus de ne délivrer, en aucun cas, des médicaments sans que cette délivrance fasse l'objet d'une prescription rédigée; 2° que toutes les prescriptions doivent être rigoureusement consignées sur un registre *ad hoc* ».

Malgré la proposition formulée en notre nom par la Délégation française, la Conférence n'a pas examiné une autre conséquence de la suppression de l'opium, nous voulons parler de la substitution de l'alcoolisme à l'opiomanie. Mais la Délégation française a tenu toutefois à poser la question à la fin de son rapport, sous forme d'observation et dans les termes suivants : « En terminant ce court exposé des mesures prises par la France et des résultats obtenus depuis la Commission internationale de Shanghaï, la Délégation française croit de son devoir de signaler que plusieurs médecins commencent à se préoccuper, en Indochine, de la substitution de l'alcoolisme à l'opiomanie. Le Directeur du Service de santé a noté des faits positifs sur ce point, et nous savons, de source sûre, que des faits du même ordre ont été observés autour de nous, à Canton, à Hongkong et à Singapour. » Comme la morphinomanie et la cocaïnomanie, l'alcoolisme commence donc à faire des ravages dans tout l'Extrême-Orient. Dans notre Colonie de l'Indochine ses progrès sont très sensibles. Beaucoup d'Annamites, de la classe aisée, ont pris l'habitude de remplacer l'opium par l'alcool, qu'ils absorbent à la dose d'un demi-litre par jour. La consommation générale, qui était de 11,785,639 litres en 1910, a été de 9,438,845 rien que pour le 1er semestre de 1911. Ces chiffres officiels prouvent bien qu'il y a une corrélation manifeste entre la diminution et la vente de l'opium et la consommation de l'alcool. C'est donc là un danger nouveau qui ne saurait nous laisser indifférents et qui avait été d'ailleurs prévu. Notre regretté camarade de la Marine le Dr Laurent, à la

mémoire duquel nous sommes heureux de rendre hommage, car il est jusqu'ici, à notre connaissance, le médecin qui a le mieux étudié la physiologie et la psychologie des fumeurs d'opium, ne dit-il pas dans son étude[1] : «Nos pays occidentaux n'auraient rien à reprocher aux orientaux, si, à notre contact, ceux-ci ne versaient rapidement à l'alcool, qui se prépare actuellement à faire chez eux, sous forme d'absinthe frelatée ou d'alcool imbuvable, des ravages plus grands peut-être que ceux de l'opium.»

Un de nos confrères anglais, le Dr Lander-Brunton, très connu par ses beaux travaux sur la matière médicale, s'exprime d'une façon semblable pour les Indes : «Les deux poisons sont employés en Occident et en Orient dans le même but et à peu près de la même manière, c'est-à-dire régulièrement et avec modération pour la plupart, en excès par le petit nombre. Mais si nous échangions ces habitudes, c'est-à-dire si nous transplantions ici la passion de l'opium et dans l'Inde la passion de l'alcool, il en résulterait probablement un mal bien plus considérable[2]».

Qu'il nous soit permis de rappeler que nous-même, à la fin de l'étude sur l'intoxication chronique des fumeurs d'opium, avons insisté sur la nécessité «de lutter également contre l'alcool, qui fera dans tout l'Extrême-Orient et dans un temps plus ou moins court des ravages plus sérieux que l'opium».

En prévision d'un pareil danger, nous estimons qu'il est du devoir de toutes les Puissances de coordonner leurs efforts contre l'alcoolisme, dont les effets sur les individus et sur les collectivités sont plus désastreux et plus puissants que ceux de l'opium. Pareille initiative devrait être prise, selon nous, par l'Angleterre et par la France, qui ont encouragé et soutenu le Gouvernement chinois dans sa campagne contre l'opium. Les nations occidentales donneraient ainsi, à leur tour, un noble exemple, en provoquant l'examen de cet autre problème inter-

(1) Dr L. Laurent. Essai sur la psychologie des excitants : l'opium. *Bulletin de l'Institut général psychologique*. Décembre 1902.

(2) Dr Lander-Brunton. *Action des médicaments*. Ch. Naud, éditeur.

national, dont la solution s'impose avec instance au bien-être du genre humain. Il semblait qu'entreprendre de faire disparaître en Chine une habitude aussi profondément enracinée que celle de l'opium était la tâche la plus difficile qui se puisse rêver. Ce rêve devient cependant une réalité. Pourquoi n'en serait-il pas de même pour l'alcool?

En ce qui concerne l'opium préparé, c'est-à-dire l'opium des fumeurs, d'aucuns seront sans doute surpris de lire, à l'article 6, que des mesures seront prises pour la suppression graduelle et efficace de sa fabrication, de son commerce intérieur et de son usage. Il ne pouvait être question cependant de sa suppression immédiate, à cause des intérêts en jeu, intérêts très importants pour plusieurs Puissances qui possèdent des monopoles. Et puis ne serait-ce pas chimérique de vouloir obtenir la suppression totale et définitive de l'opiomanie? Il en est de celle-ci comme de l'alcoolisme : la meilleure prophylaxie consiste, non pas à défendre absolument l'usage de l'opium et de l'alcool, mais à en empêcher l'excès, qui seul est nuisible. Les mesures susceptibles de produire les meilleurs résultats sont celles qui comportent une action douce, lente et progressive, et non pas celles qui sont violentes, vexatoires et arbitraires. Ces dernières doivent être proscrites comme plutôt dangereuses, parce qu'elles sont toujours suivies d'une période de réaction plus ou moins intense. On s'explique fort bien que le Gouvernement chinois, désireux de se libérer de ce véritable fléau national, ait eu recours à la méthode forte. Malheureusement cette dernière a été trop souvent cruelle et meurtrière, c'est-à-dire pire que le mal; elle est, en tout cas, indigne d'une nation vraiment civilisée.

Il est à noter enfin que l'on n'a pas cru devoir faire mention de la culture de l'opium. On a estimé qu'il était préférable de réserver la question, afin de ne pas créer immédiatement une entrave au commerce, et afin de pouvoir mieux se rendre compte des mesures qui seraient prises à cet égard par le Gouvernement chinois. Mais il est hors de doute que, dans l'avenir, cette culture devra être limitée, dans les différents pays, aux seuls besoins médicaux.

Telles sont les diverses réflexions et indications que nous nous permettons de formuler et d'ajouter à ce compte rendu de la Conférence internationale de l'opium. En manière de conclusion, nous déclarons que les résultats de cette Conférence de la Haye seront des plus importants et des plus efficaces contre l'opiomanie et la morphinomanie, si chaque Puissance veut bien adopter les mêmes lois et règlements pharmaceutiques que la France, et tenir la main à leur entière application.

DEUX ANNÉES DANS LA RÉPUBLIQUE DE LIBÉRIA,

par M. le Dr JOURDRAN,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

1° Géographie médicale.

La République de Libéria se trouve englobée entre le Sierra Leone, la Guinée et la Côte d'Ivoire. Elle est constituée par une bande de terre de 500 kilomètres environ de longueur sur 175 kilomètres de profondeur moyenne.

Avant la délimitation des nouvelles frontières, opérée d'après les travaux de la Mission Richaud, les limites de la République s'étendaient beaucoup plus loin au Nord, à l'Est et au Sud. C'est ainsi que le Cavally était autrefois compris dans les limites du territoire; actuellement il sert de frontière du côté de la Côte d'Ivoire, et la navigation ainsi que le commerce du fleuve sont libres pour les Français et les Libériens.

Si la frontière libérienne est actuellement bien explorée, l'hinterland est encore un pays presque inconnu. Beaucoup de régions n'ont jamais été traversées, ni par les Européens, ni par les Libériens, dont l'autorité est absolument méconnue des farouches indigènes de l'intérieur.

Il y a des forêts mystérieuses, refuges de l'éléphant, des léopards, des antilopes et autres grands animaux de l'Afrique.

Les sentiers sont à peine frayés; quelquefois on tombe sur des pistes formées par le passage de troupeaux d'éléphants.

J'ai voyagé plusieurs fois la nuit dans l'intérieur, pour aller porter secours aux malades de la *Liberian Development Company* et de la *Rubber Company*. J'entendais les cris des fauves et particulièrement des léopards, que les échos répétaient dans la profondeur des bois et dans le silence de la nuit.

Au point de vue orographique, les reliefs du terrain sont formés par de petites montagnes ne dépassant guère 1,000 mètres. En tout cas, les plus hauts sommets ne dépassent probablement pas 1,700 à 1,800 mètres.

Hydrographie. — L'hydrographie de Libéria est encore embryonnaire, malgré les travaux du capitaine d'Ollone, de l'administrateur Joullia et de sir Harry Johnson.

Les fleuves ne sont navigables qu'à une petite distance de leur embouchure, excepté le Cavally, qui peut être remonté jusqu'à 130 kilomètres environ.

Ils sont coupés de rapides. Le Saint-Paul présente un rapide à côté de White Plains, à environ 31 kilomètres de son embouchure; c'est le terminus des petits steamlaunchs qui font le service de Monrovia dans les «Settlements» et la rivière.

Les barres de l'embouchure des fleuves sont en général très mauvaises. En deux ans nous avons vu 22 personnes noyées, dont 2 pères de la Mission, 2 matelots des navires de guerre américains et de nombreux kruboys, à Cape.

La barre de Monrovia est particulièrement mauvaise pendant les mois de juillet, août et septembre. Je suis resté un jour près d'une heure et demie sans pouvoir la traverser. Je revenais du vapeur *Dioliba has*, qui coula dans les environs de Las Palmas, ayant été abordé par le *Libéria*, vapeur de la même compagnie, qu'il avait pris à la remorque.

On passe les barres du Libéria dans des surf-boats que les kruboys manient à l'aide de longs avirons.

M. de Bonchamps, vice-consul intérimaire, qui a séjourné longtemps à la Côte d'Ivoire, croit qu'il est préférable de ne se servir que de pagaies ordinaires. Il est certain que les kruboys

ont plus de force et de rapidité dans les mouvements avec les pagaies qu'avec les avirons, qui quelquefois sont brisés et laissent le surf-boat à la merci des lames. Les accidents les plus fréquents que nous ayons vus se produire, chez les personnes qui avaient chaviré dans les barres, sont des fractures de membres déterminées par la chute de la lourde embarcation.

Le mouvement des navires est très considérable à la Côte des Graines.

Les navires qui passent fréquemment à Monrovia, — environ 60 fois par mois, — appartiennent aux Compagnies *Woermann* et *Elder Dampster Company.*

Deux fois par an des bateaux de Marseille viennent approvisionner la Mission catholique. Ils mouillent très loin de la barre et il faut près de trois quarts d'heure pour aller à bord.

Composition du sol. — Le sol du Libéria est encore très peu connu; d'après ce qu'il m'a été possible de voir dans mes voyages, et les observations recueillies dans les fouilles de prospections opérées par la *Liberian Development Company* le sol est recouvert d'alluvions récentes et de vases épaisses où croissent les palétuviers et les pandanus. La plus grande surface du Libéria, d'après Harry Johnson, est formée de roches cristallophylliennes : gneiss, granulite, amphibolite, granit, pegmatites et quartz. Le granit décomposé donne cette argile ferrugineuse, rougeâtre, que l'on voit un peu partout dans l'Afrique tropicale. On voit beaucoup de latérite dans laquelle, à la saison des pluies, le pied s'enfonce et rend la marche difficile. J'ai rencontré souvent du cristal de roche plus ou moins pur; des dépôts abondants de quartzite se trouvent à Clay Ashland sur la rivière Saint-Paul, formant d'énormes roches blanchâtres visibles de loin dans la rivière et tranchant sur le fond sombre du rideau de verdure formé par le sol et la forêt.

La *Liberian Development Company* prétend trouver dans les sondages faits au moyen de *drills*, à des profondeurs de 30 à 40 mètres, des diamants, des pierres précieuses, saphirs, rubis, topazes; on recherche aussi de l'or. J'ai vu pratiquer plusieurs battées à Banji Town par M. Dyxon; mais il m'a

semblé que la teneur en couleurs était moins riche que dans les placers de la Guyane ou de Madagascar. L'or était mélangé à une poudre noirâtre de zircon.

Il y a beaucoup de pyrites ; le fer magnétique révèle sa présence dans la plus grande partie du Libéria. On trouve aussi du cuivre.

On ne peut affirmer que le Libéria contient de la houille ; peut-être y a-t-il des gisements de pétrole dans quelques endroits.

Climatologie. — Le climat se rapproche plus du climat équatorial que des climats tropicaux. Il y a une saison sèche, de décembre à avril ; à cette époque de l'année, à 80 kilomètres de la côte, dans le hinterland, les nuits sont assez fraîches, le thermomètre pouvant tomber à 15 ou 20 degrés, mais la température du jour peut être, à midi, de 35 à 36 degrés.

À Monrovia, la température maxima atteint, à cette saison, 30 à 31 degrés. Pendant la saison des pluies, la température est beaucoup plus fraîche ; à Cape Palmas, au mois de septembre, en pleine saison des pluies, on trouve des minima de 21 degrés et des maxima de 26 degrés ; elle peut même tomber à 19 degrés.

La tension électrique est très forte à certaines époques de l'année. Les orages à Monrovia ne durent jamais longtemps ; huit ou dix coups violents et, après une heure ou deux, l'électricité atmosphérique est déchargée par des pluies torrentielles qui accompagnent ou suivent les orages. À Mount Barclay, où se trouvent les magnifiques plantations de caoutchouc de la *Liberian Rubber Company*, les orages éclatent assez souvent en avril, ainsi que de violents coups de vent.

Je n'ai jamais vu d'accidents produits par la foudre, alors qu'à Madagascar j'en ai observé une trentaine en quelques années.

La température de l'eau des puits de Monrovia oscille vers 25 à 26 degrés, lorsque la température extérieure est de 28 à 29 degrés. Il n'y a donc pas une grande différence de température avec la température ambiante.

Le facteur hygrométrique joue dans le climat du Libéria un rôle capital, comme d'ailleurs dans tous les climats, froids ou chauds.

L'air est toujours saturé d'humidité, la tension de la vapeur d'eau est maxima ou saturante, de sorte que l'évaporation de la sueur à la surface de la peau, qui devrait régulariser la température du corps, ne s'accomplit pas; les téguments restent visqueux et dans une moiteur perpétuelle.

C'est un des facteurs les plus importants de la climatologie du Libéria. Nous avons ressenti, à ce point de vue, la même impression qu'à la Guyane; remarquons, en passant, que Cayenne est sous le même parallèle que Monrovia.

Vents régnants. — La brise très forte, qui, pendant environ huit mois de l'année, souffle du Sud sur le froid courant antarctique, adoucit la chaleur le long de la ligne côtière du Libéria, dit Harry Johnson, mais ses effets ne se font pas sentir très loin dans l'intérieur. Durant les mois de décembre, janvier et février, le vent du Nord ou *harmattan* est prédominant; ce vent, passant sur le désert du Sahara, bien que son action desséchante soit un peu atténuée par son passage sur les vallées bien arrosées du Haut Niger et les épaisses forêts libériennes, est cependant un vent sec, quelquefois chaud, quelquefois froid, qui dessèche tout sur son passage.

Pendant environ neuf mois de l'année, le temps est donc extrêmement humide, comme nous l'avons vu plus haut. Tout rouille, tout moisit, les chaussures et les cuirs se recouvrent de champignons après quelques heures; tout suinte l'humidité.

Les plus mauvais mois de l'année, pour le vent, sont mars et avril. Il y a de temps en temps des tornades, mais elles ne durent jamais longtemps; elles sont suivies de tonnerre et d'éclairs et d'un déluge de pluie. Il est utile d'avoir des paratonnerres sur les maisons un peu élevées, dit Harry Johnson; à Monrovia, une ou deux maisons seulement possèdent des paratonnerres, et cependant je n'ai jamais eu connaissance d'accidents produits par la foudre. Le voisinage de la mer et de la forêt est certainement une protection pour la ville.

Le Libéria est une des contrées les plus pluvieuses de la côte Ouest d'Afrique, si ce n'est la plus pluvieuse. Il tombe environ 2 m. 50 à 3 mètres d'eau par an.

Le Sud du Libéria, le comté de Maryland en particulier, ressemble plus au climat de la Côte d'Ivoire que le Nord. Il y a des différences assez marquées à ce point de vue.

Nappes d'eau souterraines. — Le sol du littoral étant très poreux, très perméable, le niveau de la nappe d'eau souterraine s'établit très vite; à la saison des pluies, après une averse abondante, le niveau des puits monte très rapidement de plusieurs mètres.

Le niveau se trouve à environ 4 ou 5 mètres de profondeur à la saison sèche; pendant la saison des pluies le niveau de l'eau arrive à 1 mètre du sol.

2° Flore.

La flore du Libéria, dit sir Harry Johnson, a beaucoup d'analogie avec celle du Sierra Leone et appartient à la sous-région botanique de la Haute Guinée. Il faut entendre par là cette étroite ceinture d'une contrée forestière très dense, s'étendant de la côte Ouest d'Afrique, commençant au Sud de la rivière Gambie et plongeant, vers l'Est, peut-être aussi loin que le Dahomey. Cette zone forestière a une largeur variable; elle est étroitement liée à la chute des pluies, qui n'est pas inférieure à 90 pouces par an, souvent plus. Vers le Nord, cette zone forestière de l'Ouest africain, modifiée par les récentes extensions de l'agriculture, fait place, avec plus ou moins de brusquerie, à une région de pâturages luxuriants et de riches forêts dans les vallées arrosées.

Cette contrée, qui présente l'aspect d'un parc dans l'Ouest africain, a une étendue à peu près égale à la zone forestière. Elle est vite modifiée au Nord du 11e degré de latitude par la rapide diminution de la chute des pluies, qui, à cette latitude, passe de 60 pouces à une moyenne de 35. Ces conditions en font une contrée plus saine et plus richement dotée en mammifères.

À l'Est de la rivière Volta, la flore de la Haute Guinée passe par transition à celle de la Basse Guinée, qui s'étend considérablement au Nord, de la région du Congo aux bouches du Niger et à la région de Lagos. Les oiseaux, et peut-être d'autres groupes d'animaux, suivent les mêmes divisions.

Dans la flore, beaucoup d'espèces ou de sous-espèces, qui sont communes au Dahomey, au Lagos, au delta du Niger, au Cameroun, au Congo et à l'Angola, ne s'étendent pas dans la direction de l'Ouest, à la Colonie de la Gold Coast, encore moins au Libéria, mais il y a quelques exceptions à cette règle, par exemple pour le *Funtumia*, *elastica* le caoutchouc du Lagos. Cette espèce paraît s'étendre de l'Ouganda, dans l'Est de l'Afrique centrale, à la moitié Est du Libéria. Au delà de cette moitié, à savoir dans le hinterland du comté de Sinoë, il ne paraît pas exister.

Les oiseaux ont la même limite de distribution géographique à l'Ouest, c'est-à-dire qu'ils atteignent juste la moitié Est du Libéria et ne vont pas vers l'Ouest dans la direction de Sierra Leone. À l'Est du delta du Niger, la région forestière de l'Ouest africain s'étend en une ceinture plus large des deux tiers que sa longueur, à travers le continent, aux rivages du lac Victoria, au Tanganika et à la partie Nord du bassin du Zambèze. Très probablement, dit Harry Johnson, la flore particulière de l'Ouest africain d'aujourd'hui, comme la faune d'ailleurs, fut autrefois celle de toute l'Afrique, au Sud du désert du Sahara, de l'Arabie du Sud, peut-être de l'Inde et de la Malaisie. Les affinités de la flore de l'Ouest africain avec celles de l'archipel de la Malaisie et du Sud de l'Inde sont à peu près aussi marquées que la ressemblance entre la faune de l'Ouest africain et celle de l'Est de l'Asie tropicale et même du Sud de l'Amérique. Cette affinité a créé beaucoup de confusion dans la nomenclature botanique; des caoutchoucs variés et des vignes de l'Afrique tropicale ont été encore récemment groupés sous le même nom générique d'Apocynées de la région malaise et du Sud de l'Amérique; un examen ultérieur montra que les différences étaient génériques plutôt que spécifiques. Des noms tels que *Kicksia*, *Tabernae*, *Montana* et d'autres

furent donnés, à l'origine, à des caoutchoucs africains qui maintenant figurent sous les noms génériques de *Funtumia*.

Le Libéria est la région forestière de l'Afrique par excellence; mais, sur le littoral, la forêt primitive a cédé la place, sous l'effort de l'homme, aux palmiers et aux caféiers.

Cette flore du Libéria, qui est si riche et encore si peu connue, a fait l'objet d'études sérieuses, surtout de la part de sir Harry Johnson.

Les végétaux qui attirent le plus l'attention sont, sur le littoral, le «Water tree» des Anglais, *Tetracera potatoria;* le poivre de Guinée, *Xylopia æthiopica*, dont les fruits ont fait donner au Libéria son nom de Côte des Graines; on y trouve aussi le coton, *Gossypium peruvianum*, dont les puissantes racines forment de véritables abris où plusieurs hommes peuvent avoir accès.

Le fromager, *Erythroxylum anfractuosum*, ne le cède en rien au coton par sa puissante végétation et la beauté de ses racines. On peut contempler de superbes spécimens de cet arbre le long de la rivière Saint-Paul et dans le Cavally. Si l'on délaisse ces géants du règne végétal pour se tourner vers la flore des marécages, on voit ceux-ci, en général, couverts de *Nymphæa lotus*. Les *Nymphæa* des marais qui s'étendent le long du cimetière de Monrovia sont particulièrement beaux.

La famille des Malvacées donne beaucoup d'espèces d'*Hibiscus*, dont l'une fournit le légume appelé «okro», si apprécié dans beaucoup de régions de l'Afrique, et dont les jeunes fruits servent à faire un potage qui passe pour aphrodisiaque Les indigènes mangent aussi les tubercules et les feuilles d'un *Arum* qui m'a paru avoir beaucoup d'analogie avec l'*Arum esculentum* de Madagascar, qui se mange avec le riz et ressemble un peu comme goût aux épinards. Cette plante est une espèce du *Cyrtosperma arum*. Il y a aussi une espèce de coton indigène qui serait, d'après Harry Johnson, le *Gossypium punctatum* et qui fournit le coton brut dont les indigènes de l'intérieur, et particulièrement les Mandingues, font différents tissus. On voit aussi, à la côte, le *Bombax* ou coton de soie, *Bombax buono pozense*.

Le kolatier est aussi une plante indigène du Libéria, mais on le trouve rarement sur la côte, excepté à l'état cultivé.

De très belles plantes ornementales, parmi lesquelles il faut citer le *Counarus*, découvert par M. H. Reynolds dans l'intérieur de la Côte des Graines, sont fournies par la famille des Papilionacées; dans ce groupe il faut mentionner aussi le *Rhyncosia* et le *Berlinia acuminata*.

Il y a de nombreuses plantes du genre *Combretum* avec de longues grappes de fleurs rouge foncé. On trouve aussi, dans les régions marécageuses, de nombreuses espèces de *Dissotis*, dont quelques-unes ont de larges fleurs rouge pourpre ressemblant au géranium, avec des étamines jaunes.

Le papayer, *Papaya carica*, se voit dans tous les jardins des villages et des «Settlements». Il fournit l'excellent fruit bien connu par ses propriétés digestives; le papayer est dioïque comme on sait, et il donne des fruits toute l'année.

La famille des Rubiacées fournit le genre *Mussaenda*, avec des sépales blancs et des fleurs tubulaires de couleur orange. Parmi les autres représentants de la famille des Rubiacées, il faut citer le pêcher sauvage des régions côtières, *Sarcocephalus esculentus*, qui a de grandes fleurs blanches et des fruits rouge foncé ; les fruits sont très aromatiques et très appréciés des indigènes. Quelques plantes de cette famille fournissent des teintures jaunes; d'autres, comme l'*Ixora*, ont de belles touffes de fleurs roses. Tous ces genres se rencontrent communément dans les environs de Monrovia et je les ai déterminés bien des fois avec M. Dinklaage, directeur de la Compagnie Woermann, dont les travaux sur la flore du Libéria sont fort remarquables. A cette famille appartient aussi le caféier, *Coffea liberica*, universellement connu et qui croît aussi à Madagascar, où il a été importé; mais dans le Libéria il atteint des proportions énormes. Il y a, dans les «Settlements» de la rivière Saint-Paul, des forêts de caféiers dont il faut cueillir les fruits avec des échelles.

La famille des Apocynées donne le caoutchouc, *Funtumia elastica*, qui croît aussi au Lagos et qui est un des plus beaux

arbres de la forêt africaine. Il a été découvert dans le comté de Sinoë.

Signalons les magnifiques plantations de la *Liberian Development Company*, qui comprennent environ 150,000 pieds de belle venue. Sous l'habile direction de M. Taylor, la culture est faite d'une façon très scientifique. Des examens microscopiques permettent de déceler à temps la présence du champignon qui, comme l'on sait, s'attaque aux racines de l'arbre et le détruit. Les défrichements, qui comportent non seulement l'abatage des arbres, mais l'incinération des racines, ont nécessité des travaux considérables. Plus de 600 indigènes sont employés dans cette Compagnie.

Il y a d'autres espèces de caoutchouc qui viennent dans le Libéria, tels que le *Ficus Vogelici* et certaines lianes. Il y a beaucoup de Ficus dans les forêts libériennes.

La famille des Orchidées est représentée par de superbes plantes, parmi lesquelles il convient de signaler le *Lissochilus roseus*.

Les palmiers abondent au Libéria; il y a un dattier sauvage, *Phœnix reclinata;* des raphia, parmi lesquels le *Raphia vinifera*, qui donne le vin de palme si apprécié des indigènes; les fibres de cet arbre fournissent le «piassava», qui fait à Cape Palmas l'objet d'un commerce assez fructueux. On sait que le piassava sert à faire des balais et des brosses.

L'arbre du voyageur, *Traveller tree*, croît aussi au Libéria, mais moins abondamment qu'à Madagascar.

Le cocotier apparaît tout le long de la côte. Il n'est pas à proprement parler indigène, mais aurait, d'après Harry Johnson, été rapporté de l'Océan Pacifique.

Monrovia est célèbre par ses superbes manguiers; on en trouve aussi tout le long du littoral, mais les fruits ne sont pas savoureux; il n'y a pas de mangues greffées. L'oranger donne des fruits assez savoureux. Cet arbuste aurait été importé probablement par les Portugais. Le riz de montagne est cultivé dans l'intérieur, ainsi que le manioc, qui forme presque exclusivement la nourriture de l'indigène.

La culture maraîchère n'a donné que des résultats médiocres

au Libéria ; à part les choux, les navets, les pommes de terre et quelques autres légumes très frustes, on ne peut entreprendre utilement aucune culture riche : la saison des pluies inonde tout; les fourmis et autres insectes mangent les graines et les cotylédons à peine sortis de terre.

(*À suivre.*)

CONSIDÉRATIONS SUR LES PROGRÈS HYGIÉNIQUES

RÉALISÉS DANS LA VILLE DE TAMATAVE,

par M. le Dr MARTEL,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Tous ceux que les circonstances d'une existence coloniale ont conduits, à diverses reprises, à Madagascar ont pu constater les multiples améliorations survenues, depuis la conquête, dans les principaux centres côtiers de la grande île.

Majunga, qui n'était en 1895 qu'une modeste bourgade confusément bâtie sur une bande de terre sablonneuse, est devenu une véritable ville. Des rues largement percées, des maisons pour la plupart construites en maçonnerie, et pourvues d'un étage avec véranda, un réseau d'égouts pour l'écoulement des eaux pluviales et ménagères, une canalisation d'eau potable distribuée en abondance, un éclairage électrique, le comblement ou drainage de certaines mares qui persistaient au milieu de quartiers bâtis, la construction de quais substitués aux rives fangeuses de la Botsiboka, forment maintenant un ensemble qui assure à l'Européen transplanté des conditions satisfaisantes d'hygiène et de salubrité.

À Diego, ou plutôt à Antsirana, d'importants travaux ont été exécutés. Le plateau d'Antsirana, autrefois presque désert, a vu naître et se développer une ville, dont la prospérité, actuellement ralentie, reprendra sans doute un plus durable essor.

Tamatave s'est également transformé du tout au tout.

Quand on se remémore ce qu'était en 1895-1896 la ville de Tamatave, sa médiocre étendue, le mauvais état de ses rues à peine tracées dans le sable accumulé, l'aspect peu engageant de ses rares maisons et de ses paillottes abritant aussi bien Européens que Créoles et Malgaches; quand on compare la ville d'autrefois et celle d'aujourd'hui, on ne peut s'empêcher de constater l'importance de l'œuvre accomplie, et de rendre un légitime hommage à tous ceux qui y ont contribué, au milieu de difficultés souvent renaissantes.

J'ai pu, au cours de multiples séjours à Madagascar, assister à l'évolution progressive de la côte malgache. Ma dernière période coloniale m'ayant fait habiter Tamatave pendant plus de seize mois, c'est sur cette dernière ville que j'attirerai particulièrement l'attention et sur les progrès divers qu'elle a su réaliser.

Tamatave donne aujourd'hui à celui qui y débarque pour la première fois, par une belle journée, une impression de coquetterie et de bien-être. Tout se réunit d'emblée pour la conquête du passager et l'agrément de ses regards : la végétation plantureuse remplaçant l'aspect un peu morne d'Antsirana, les rues bien entretenues, où la poussière n'existe pour ainsi dire jamais, les maisons entourées de verdure, les jardins publics de belles dimensions, agréablement dessinés et cultivés... Çà et là de belles constructions, publiques ou privées, viennent renforcer l'impression première et témoigner d'un établissement solide et durable.

Tout cela n'a été obtenu qu'au prix d'une transformation radicale de l'état primitif des choses.

Qu'était en effet Tamatave en 1895, au lendemain de la conquête?

Tamatave d'autrefois. — Bâtie sur une pointe de terre basse et sablonneuse, orientée du Nord-Ouest au Sud-Est et dont le niveau s'élève de quelques mètres à peine au-dessus des flots; entourée par la mer dont la séparent des dunes amoncelées surtout du côté Sud; protégée du côté Nord par des récifs et des bancs de corail, la ville n'offre qu'une surface à peine nive-

lée où les creux et dépressions alternent avec les monticules de sable accumulé.

Trois rues la parcourent dans sa longueur, depuis la Pointe Hastie, au Sud-Est, jusqu'à la limite Ouest, où a été installé le cimetière. La Pointe Hastie n'est percée d'aucune rue digne de ce nom; c'est un vaste espace déprimé en cuvette, partiellement transformé en marais, où l'on ne s'aventure qu'avec précaution pendant les périodes de pluie.

Les trois rues principales sont sensiblement parallèles. Reliées entre elles par un certain nombre de voies transversales, elles déterminent par leur entre-croisement avec ces dernières une série d'espaces rectangulaires où sont concentrées les habitations. Quelques-uns de ces quadrilatères forment des emplacements où s'entassent hangars et magasins.

Dès que l'on franchit la zone construite, on tombe dans une région de sable tout à fait meuble où s'échelonnent des dunes. Il n'est pas encore question, à cette époque, du magnifique Boulevard Maritime qui, entourant actuellement Tamatave, part de la Pointe Tanio, au Nord, contourne la Pointe Hastie, et se poursuit le long du rivage Sud jusqu'à la limite Ouest de la ville.

Les rues ne sont qu'une piste sablonneuse, sans alignement bien défini, où la marche est des plus pénibles. Des dépressions, des trous, de véritables marécages, existent çà et là. Le nombre des maisons relativement confortables est fort restreint; les loyers sont hors de prix, même quand il s'agit de masures tout juste habitables. Dans un tel milieu la morbidité ne pouvait être que très élevée. À cette époque le paludisme sévissait sous toutes les formes; accès bilieux et pernicieux étaient d'observation journalière, ainsi que les déterminations graves et cachectisantes de l'anémie palustre.

Tel était le tableau présenté par Tamatave dans les premiers mois de l'année 1896.

Tamatave d'aujourd'hui. — La ville est actuellement transformée. D'importants travaux de voirie, longuement poursuivis et aujourd'hui encore en cours d'achèvement, ont doté Tama-

tave de larges boulevards plantés d'arbres et entièrement macadamisés, de rues spacieuses dont quelques-unes sont, sur de longs parcours, pourvues de trottoirs en ciment. Les dépressions ont été remblayées, les dunes ont disparu là où il était nécessaire, les marais ont été comblés.

Des jardins publics d'un aspect riant et agréable ont remplacé les espaces vagues d'autrefois ou pris la place de l'ancien marché et de l'ancien cimetière; ce dernier a été reporté en dehors et à l'Ouest de la ville, à distance des terrains bâtis. On a fait disparaître la brousse et la végétation sans utilité, réceptacle d'immondices et parfois véritable dépotoir, habitat préféré pour des nuées harcelantes de moustiques.

En même temps qu'on améliorait ce qui existait de l'ancien Tamatave, on songeait à le développer du côté du Nord et de l'Ouest. La ville future devait se poursuivre dans une direction formant un angle obtus avec l'axe de la ville primitive, le long du rivage maritime, en remontant vers la Pointe de Tanio.

C'est ainsi que, comme centre des percées à venir, furent entrepris le Boulevard Militaire et le Boulevard n° 20, qui, aujourd'hui terminés, s'étendent entre le rivage de la baie d'Ivondro au Sud et la Pointe Tanio au Nord.

Perpendiculairement à ces deux boulevards, dont la longueur dépasse 2,000 et 3,000 mètres, ont été tracées des voies transversales qui toutes aboutissent, d'un côté au Boulevard Gallieni longeant la mer, de l'autre au Boulevard n° 20.

Le Boulevard Militaire devient ainsi le centre de la ville nouvelle. C'est autour de lui que se groupent : le Square des Buttes, qui a remplacé l'ancien cimetière désaffecté en 1905-1906; le marché couvert actuel (1898-1899), vaste et élégant édifice; divers bâtiments officiels, Trésor, Gouvernement général, Ecole régionale, Garde indigène, etc.

Enfin, tout à fait au Nord, à la Pointe Tanio, terminus des divers boulevards, se trouvent groupés les bâtiments de la Place, l'Hôpital militaire, l'Intendance, la Direction d'artillerie, les casernes du 2e régiment malgache.

Bien des travaux restent encore à exécuter dans ce qu'on

peut appeler la ville nouvelle. Si au Sud du champ de courses et du Gouvernement général toutes les voies sont à peu près au point, au Nord de ces limites les rues tracées ne sont pas encore empierrées, à part quelques exceptions. Cette région ne comprend du reste que des habitations éparses et isolées, la majeure partie de la population étant concentrée sur l'emplacement du Tamatave primitif et au delà, vers l'Ouest, jusqu'à la Rue n° 9 et au Boulevard n° 20.

Cet aspect général de la ville de Tamatave, tel que nous venons de le décrire, résulte des travaux accomplis depuis la conquête. Ces travaux peuvent se résumer de la façon suivante :

Remblaiement de la Pointe Hastie, 1897-1898;

Ouverture des voies qui la parcourent, 1902-1903;

Construction des Boulevards Gallieni, Militaire, d'Ivondro. Empierrement des rues de la ville, 1904-1905;

Terrassements de la Douane et du débarcadère, 1905-1906;

Comblement des marais aux environs de la ville, 1902-1903;

Création d'un certain nombre d'égouts, 1903;

Canalisation du ruisseau Ranoandriana pour l'écoulement des eaux pluviales;

Travaux d'assainissement du village indigène de Tanambao. Rues, canal de dérivation des eaux pluviales allant à la mer, 1903-1904;

Désaffectation de l'ancien marché, remplacé par un square, 1899;

Désaffectation de l'ancien cimetière (1905), remplacé par un square, en 1908;

Création du Square Bienaimé sur l'emplacement des magasins et docks de l'Administration, 1901-1902;

Aménagement des Places Duchesne et du XII-Décembre, ouverture des rues du quartier indien, 1898-1903.

Si nous passons maintenant en revue les conditions de l'hygiène privée, nous verrons ce qui existe et quels desiderata il convient particulièrement de poursuivre.

L'habitude de construire les maisons en bois survit encore, malgré la présence à proximité de la ville de pierre à bâtir. Cependant on peut signaler dès maintenant que quelques entrepreneurs commencent à édifier des maisons en maçonnerie.

En général, l'Européen et la population créole aisée sont logés dans des conditions satisfaisantes et occupent des bâtiments en bois, à double cloison, couverts en bardeaux ou en tôle ondulée, entourés d'une véranda sur au moins deux des faces.

Ces maisons sont toujours surélevées sur des pilotis enfoncés dans le sol. Les communs, cuisine, logements des domestiques, lieux d'aisances, salle de bain, sont compris dans des bâtiments accessoires.

A côté de ces habitations, en somme très satisfaisantes, il en est malheureusement d'autres très médiocres, sinon tout à fait mauvaises, dans lesquelles s'entasse la population créole peu fortunée. Il est de ces logis où tout manque à la fois, espace, air, lumière, et où toutes les commodités font défaut.

La Commission des logements insalubres a déjà fait condamner et détruire beaucoup de ces locaux, surtout dans les quartiers de la Pointe Hastie, qui de ce fait a été fort améliorée; mais il y a encore davantage à faire et bien des condamnations à prononcer.

Les indigènes de race malgache habitent, les uns dans la ville proprement dite, les autres, plus nombreux, dans le village indigène. Un sérieux effort a été fait pour obtenir, au point de vue habitat, la séparation complète de l'Européen et du Malgache. La création d'un village indigène à l'Ouest et à distance de la ville, tout à fait à l'écart de la population européenne ou assimilée, a réalisé en grande partie cette séparation nécessaire.

Toutes les maisons sont en principe pourvues de tinettes mobiles, vidées, changées et entretenues par des entreprises privées. Ce service laisse quelque peu à désirer. D'abord l'installation des tinettes est en général défectueuse (aucune imperméabilisation du sol ou du plancher sur lequel elles reposent),

et il est illogique d'en laisser les frais mensuels à la charge des locataires.

Le propriétaire ou son répondant devrait être seul responsable de ces frais. Si peu élevés qu'ils soient (3 à 4 francs en moyenne), ils n'en sont pas moins une lourde charge pour la population pauvre, créole ou malgache. Celle-ci cherche donc à y échapper par tous les moyens en son pouvoir. Le plus simple est de se refuser à l'abonnement mensuel, d'où, comme résultat, l'absence de tinettes et la nécessité de satisfaire à des besoins naturels dans tous les endroits écartés et propices. Les plages jouissent à cet égard d'un privilège presque exclusif.

Pour remédier à cet état de choses, on a construit des latrines publiques dont quelques-unes bien aménagées; malheureusement elles sont trop peu nombreuses, et le Malgache répugne à les fréquenter.

Quant à l'évacuation des eaux ménagères et usées, le problème reste à résoudre d'une façon hygiénique.

On se borne en général à répandre les eaux à la surface du sol. Les puisards étanches, vidangés périodiquement, sont la très infime exception. Ils pourraient cependant être exigés des propriétaires par arrêté administratif.

Ces diverses et permanentes causes de souillure de la surface du sol ne laissent pas que d'inspirer des craintes légitimes, d'autant plus que l'eau d'alimentation et de boisson est procurée exclusivement par des puits.

Chaque maison est pourvue d'un puits système Norton, qui, foré à une profondeur moyenne de 6 à 8 mètres, permet d'avoir une eau assez limpide, quelquefois un peu saumâtre, mais en général insipide; il est prudent de la faire bouillir et de la filtrer.

Cette eau, en dépit de son origine suspecte (eau d'infiltration superficielle), doit cependant être de bonne qualité, si l'on en juge par l'absence presque complète de maladies d'origine hydrique telles que la fièvre typhoïde et la dysenterie.

Cette question de l'eau à Tamatave est cependant une de celles qui doivent le plus attirer avant tout l'attention des Pouvoirs publics. Hâtons-nous de dire que l'adduction d'eau

potable figure au premier rang dans le programme des travaux à exécuter.

A côté de ce travail de première urgence prend également place la construction de nouveaux égouts. Ce que nous avons dit du défaut d'évacuation hygiénique des eaux usées fait comprendre la nécessité d'une canalisation qui reste presque tout entière à réaliser. Jusqu'à présent, les quelques égouts construits n'ont eu en vue que l'évacuation des eaux pluviales. Celle-ci a sans doute son importance dans une localité où il pleut beaucoup et toute l'année, mais il ne faut pas oublier que, grâce à la perméabilité du sol, les eaux pluviales ne séjournent guère à la surface. Très rapidement absorbées, elles vont nécessairement renforcer la nappe aquifère souterraine, et ce sont très sûrement ces eaux pluviales qui, après filtration dans le sable, sont reprises par les puits Norton. Raison de plus pour les protéger de tout contact et de tout mélange avec les eaux résiduelles.

De cette revue sommaire des conditions hygiéniques de la ville de Tamatave, il résulte que quelques desiderata sont à poursuivre plus particulièrement. Nous les résumerons et les compléterons de la façon suivante :

1° Adduction et canalisation d'une eau potable;

2° Construction d'un réseau complet d'égouts;

3° Comblement et drainage des marais existant encore à la partie Ouest de la ville;

4° Amélioration du système des vidanges. Installation de latrines publiques plus nombreuses. Poursuite plus énergique des délinquants;

5° Amélioration de certains quartiers par destruction des masures qui les encombrent. Ouverture et prolongation de certaines rues, décidées en principe;

6° Élimination progressive de la population indigène de certains quartiers européens;

7° Reconstruction d'un abattoir;

8° Éclairage plus parfait de la ville.

Tous ces travaux sont décidés en principe; seule leur exécution demeure soumise aux disponibilités budgétaires.

État sanitaire. — Tamatave, qui passait autrefois, et à juste titre, pour une ville fort insalubre, où la morbidité et la mortalité s'élevaient à *des taux énormes* [1], s'est notablement assaini depuis l'occupation. Tous les rapports des Directeurs du Service de santé à Madagascar sont unanimes dans cette appréciation. À ce sujet nous aurions voulu apporter des statistiques probantes. Malheureusement les recherches que nous avons pu faire dans les rapports parvenus à l'Inspection générale du Service de santé ne nous ont donné que des résultats incomplets et des chiffres partiels.

Nous avons rassemblé, dans le tableau suivant, les chiffres indiquant pour les douze dernières années écoulées le total annuel des décès européens et des décès indigènes, ainsi que la proportion pour 1000 des décès annuels dans l'ensemble de la population de Tamatave :

ANNÉES.	POPULATION TOTALE.	NOMBRE des DÉCÈS européens.	NOMBRE des DÉCÈS indigènes.	TOTAL des DÉCÈS.	PROPORTION p. 1000 des DÉCÈS.
1900......	?	252	155	407	?
1901......	?	301	?	?	?
1902......	?	338	129	467	?
1903......	11,281	238	97	335	29.6
1904......	?	171	105	276	?
1905......	13,430	124	65	189	14.07
1906......	7,084	114	98	212	29.9
1907......	?	124	82	206	?
1908......	6,616	142	138	280	42.3
1909......	8,767	131	125	256	29.2
1910......	8,648	133	160	293	33.8
1911......	8,647	104	145	249	28.7

À considérer ce tableau on constate une première lacune : c'est que, si nous possédons des chiffres indiquant le total de

[1] Extrait du Rapport de M. le médecin en chef Lidin, Directeur du Service de santé à Madagascar, année 1898. Le taux de la morbidité et de la mortalité à cette époque n'est malheureusement pas fixé par des chiffres.

la population tamatavienne au cours de quelques années prises en particulier, nous n'avons aucun renseignement en ce qui concerne la part afférente à chaque catégorie de population : Français ou Européens proprement dits, créoles et assimilés, indigènes d'origine malgache ou africaine. Il s'ensuit que les chiffres indiquant le nombre des décès européens (qui englobent dans le tableau ci-dessus les décès de créoles et assimilés) et le nombre des décès indigènes n'ont qu'une valeur très relative, et dont on ne peut tirer aucune conclusion.

La seule qui soit justifiée est la proportion p. 1000 des décès dans l'ensemble de la population, telle que nous l'avons établie dans la colonne 6 du précédent tableau.

Cette proportion pour 1000 des décès dans l'ensemble de la population est comprise entre 28.7 et 33.8 avec un minimum de 14.07 et un maximum de 42,3. Remarquons que le minimum a coïncidé avec la période annuelle où la population atteignait son chiffre le plus élevé et que le maximum s'est présenté au contraire dans le courant de l'année 1908, moment où l'ensemble de la population se tenait au chiffre le plus bas.

La proportion moyenne pour 1000 des décès dans l'ensemble de la population peut donc être fixée à 30.24 p. 1000, taux qui semble élevé, bien qu'inférieur encore à celui enregistré pour la Réunion, où la mortalité oscille entre 31.6 et 36.6 pour 1000 (Merveilleux, Géographie médicale de la Réunion, *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, avril-juin 1903).

Il eût été intéressant de savoir la part qui revient dans la constitution de ce taux de mortalité à chacun des éléments de la population tamatavienne, Français, créoles, indigènes... Les éléments nous manquent pour le préciser.

Ce que l'on peut dire toutefois, c'est que la mortalité française (et des étrangers européens) est certainement très minime, que la mortalité chez les indigènes ne semble pas dépasser 26 ou 28 p. 1000 (chiffre obtenu pour la moyenne des trois dernières années en fixant à 5,000 habitants le nombre de la population indigène). Il s'ensuit que c'est la population dite

créole qui fournit à Tamatave la mortalité la plus élevée. Pareille constatation ne doit pas étonner. *A priori*, elle semble évidente pour quiconque connaît la population assimilée de Tamatave. Composée d'éléments de provenances diverses, recueillant, avec les déchets de la Réunion et de Maurice, bon nombre des épaves de la côte Est, tarée par diverses infections et intoxications (paludisme, syphilis, alcool), vivant dans des conditions souvent très précaires, elle a nécessairement, avec une mortalité élevée, un état sanitaire médiocre. Mais elle n'est qu'un des éléments de l'ensemble et celui-ci, malgré tout, peut encore passer pour satisfaisant.

C'est ce que vont nous montrer l'examen de certaines causes de morbidité et le gain qui a pu être réalisé sur quelques-unes.

Les maladies épidémiques ont pour ainsi dire disparu.

La peste, dont la dernière épidémie a pris fin en 1900, ne s'est plus manifestée à Tamatave, malgré la présence des foyers endémiques voisins (Maurice, Zanzibar, etc.).

Nous sommes certainement redevables de cette immunité aux mesures de police sanitaire toujours strictement appliquées.

Depuis bien des années il n'a pas été constaté un cas de variole, ni dans la ville ni dans la province. Les vaccinations et les revaccinations fréquentes ont produit leur effet protecteur accoutumé.

Dans un séjour de seize mois, nous avons enregistré quelques cas isolés de varicelle, et on avait noté au cours d'une des années précédentes une petite épidémie de rougeole d'importation bourbonnaise.

La fièvre typhoïde est d'une rareté absolue. Toujours, dans les cas constatés, on a pu relever l'importation étrangère.

La dysenterie ne se montre guère que chez les indigènes et chez quelques créoles cachectiques. Elle ne revêt jamais le caractère épidémique.

L'hépatite suppurée est devenue très rare.

Alors qu'un rapport de 1905 a pu en signaler 14 cas, je n'en ai enregistré pendant mon séjour que 3 observations chez des malades qui ne provenaient pas de Tamatave.

Le béribéri ne se manifeste plus que par des cas isolés chez les indigènes.

Enfin le paludisme, qui reste toujours l'endémie prédominante, a certainement perdu du terrain.

Il ne s'agit plus en effet du paludisme tel qu'on l'observait avant la conquête et au début de l'occupation.

À mesure que se réalisaient les progrès de l'hygiène urbaine et que les conditions d'existence individuelle devenaient meilleures, il a diminué de gravité et de fréquence.

A ce sujet il y a unanimité dans le témoignage des médecins civils installés depuis plus de dix ans dans le pays.

Mon expérience personnelle plaide dans le même sens.

Si l'on observe souvent, plus ou moins nombreux suivant les époques de l'année, des accès de fièvre intermittente paludéenne, jamais pour ainsi dire ils ne s'accompagnent de manifestations graves. Les formes bilieuses sévères, les accès pernicieux, autrefois très fréquents, sont aujourd'hui exceptionnels. En seize mois je n'ai constaté qu'un seul accès pernicieux.

La bilieuse hémoglobinurique est également d'observation plus rare. Elle ne semble pas toutefois avoir diminué sensiblement de gravité, et les formes sévères sont trop souvent mortelles quand elles sévissent sur la population créole pauvre, si tarée physiologiquement.

En seize mois, j'en ai observé 6 cas, dont 4, bénins, chez des sujets d'origine française, et 2, mortels, chez des créoles.

La cachexie paludéenne ne se voit plus chez l'Européen habitant Tamatave, même depuis de longues années, et dans la population sédentaire d'origine française il n'est pas rare de rencontrer des gens qui n'ont jamais eu la moindre atteinte paludéenne.

Et cependant les rapatriements pour paludisme, prononcés à Tamatave, tant pour les fonctionnaires civils que pour l'élément militaire, restent toujours nombreux. Faisons remarquer à ce sujet qu'il ne s'agit pas toujours de malades ayant séjourné à Tamatave et y accomplissant leur période coloniale. Beaucoup de gens ainsi rapatriés (la moitié environ) proviennent des diverses régions de la côte Est, depuis Marohantsetro jus-

qu'à Fort-Dauphin, voire même du plateau central et de la région intermédiaire. En bonne justice, de pareils malades ne devraient pas compter à Tamatave, dont ils obèrent cependant les statistiques de rapatriement.

Un fait reste malgré tout acquis : le paludisme a nettement rétrocédé à Tamatave depuis la conquête.

L'ensemble des travaux entrepris pour l'assainissement de la ville, les mesures prises par la Commission d'hygiène et des logements insalubres, les arrêtés de police municipale contre le blanchissage dans l'intérieur des cours et jardins et la stagnation des eaux résiduelles, l'assistance médicale aux indigents, la quinisation préventive, la connaissance plus répandue du rôle du moustique en matière de paludisme et de la nécessité de la protection individuelle contre ses méfaits, ont en définitive concouru au même but.

On peut obtenir davantage encore et, sans formuler l'espoir utopique d'une disparition complète du paludisme dans une région où subsistent tous les éléments nécessaires à sa production, il est permis de croire que ses manifestations se feront encore moins fréquentes, grâce à des améliorations décidées en principe et qui ne demandent que le temps nécessaire pour être réalisées.

HISTOIRE DE LA MÉDECINE INDIENNE.

LA PHTISIE PULMONAIRE.

(*Suite et fin.*)

Traduit par **M. le Dr P. CORDIER,**
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Beurre composé de *Cœlogyne ovalis*. — ℞. *Cœlogyne ovalis*, *Glycyrrhiza glabra*, *Vitis vinifera*, fruits d'*Echites antidysenterica*, *Curcuma zedoaria*, *Iris germanica*, *Solanum xanthocarpum*, *Tribulus terretris*, *Sida cordifolia*, *Nymphæa cœrulea*, *Phyllanthus uri-*

naria, *Ficus heterophylla*, *Alhagi Maurorum* et poivre long, quantités égales de chaque; broyez, incorporez du beurre fondu et soumettez à l'ébullition. Ce très excellent beurre médicinal apaise les onze troubles symptomatiques qui se produisent solidairement au cours de l'affection reine de la cohorte des malades. |109-111|

Préparez une décoction de *Sida cordifolia*, *Desmodium gangeticum*, *Uraria lagopodioides*, *Solanum indicum* et *Solanum xanthocarpum;* ajoutez-y du lait de vache et du gingembre sec, et faites bouillir avec raisin, dattes, beurre clarifié et poivre long; prescrivez, avec addition de miel, contre la fièvre, la toux et l'aphonie. |112-113|

La cure de lait de chèvre, les bouillons de gibier, les potages de pois chiches et de haricots (*Phaseolus mungo* et *Phaseolus aconitifolius*), ainsi que les modes de traitement qui ont été exposés à propos de la thérapeutique des fièvres et [auxquels il faut ajouter] l'usage du beurre fondu, conviennent aux phtisiques souffrant de fièvre et de sensation de brûlure interne. |114|

S'il rejette des glaires abondantes, le sujet phlegmatique mais robuste pourra prendre comme vomitif des baies de *Randia dumetorum*, dans du lait ou de l'infusion de réglisse, ou du gruau de riz accommodé au beurre fondu et bouilli avec une drogue émétique. |115-116|

Après effet, il ne mangera à l'heure du repas que des aliments légers et eupeptiques; astreint à un régime composé d'orge, froment, alcool de *Bassia latifolia*, rhum, hydromels fermentés et renforcés de macérations végétales et gibier rôti, il triomphera du phlegme. |117|

Comme l'air, en déterminant une expectoration trop copieuse de glaires, tend à éliminer complètement [de l'organisme] le phlegme, le médecin avisé refrénera cette débâcle glaireuse à l'aide de médicaments gras et échauffants. |118|

En présence de vomissements phlegmatiques, la méthode à suivre est la même que pour les vomissements simples : ordonnez des aliments et breuvages légers, antagonistes de l'air, et cordiaux. |119|

Le plus souvent, la condition misérable du feu digestif engendre de la diarrhée, le malade a mauvaise bouche et ne désire aucune nourriture. |120|

Prescrivez-lui donc des préparations susceptibles de ranimer la digestion, suspendre la diarrhée, déterger la bouche et dissiper l'anorexie. |121|

Au moment où la digestion s'achève, il devra boire de l'eau de riz bouillie avec du gingembre sec et des semences d'*Echites antidysenterica*, ou une décoction d'*Oxalis corniculata*, lait de beurre et [écorce] de grenade, dans du gruau de riz. |122|

Vous pouvez aussi lui faire prendre des tisanes à base de lait de beurre et de *Stephania hernandifolia*, *OEgle marmelos* et *Ptychotis ajowan*, ou d'alcool de riz avec *Alhagi Maurorum*, gingembre et *Stephania hernandifolia*. |123|

Tisane antidiarrhéique. — Pulpe de pomme rose (*Eugenia jambolana*), mangue (*Mangifera indica*), *OEgle marmelos*, pomme ligneuse (*Feronia elephantum*), gingembre sec, alcool de riz et gruau de riz faible. |124|

Aux trois formules qui précèdent, tisane de *Stephania hernandifolia*, etc., ajoutez du riz préparé au vinaigre distillé, des substances grasses et des drogues acides, et vous obtiendrez des laits de beurre médicinaux fortement astringents. |125|

℞. Jeunes pousses de rotin (*Calamus rotang*), *Terminalia arjuna*, *Eugenia jambolana*, pédoncules de *Nymphæa lotus*, *Moringa pterygosperma*, *Gmelina arborea*, *Jasminum sambac floribus multiplicatis*, *Jasminum auriculatum*, *Citrus medica*, *Woodfordia floribunda* et grenadier : par adjonction de corps gras, acides et salins, vous aurez d'excellents laits de beurre astringents. |126|

Avec *Oxalis monadelpha*, vinaigre distillé, et *Gynandropsis pentaphylla*, vous pouvez préparer encore, par addition de crème, beurre clarifié et [écorce de] grenade, un autre lait de beurre médicinal.

Comme potages, l'on préconise les bouillons de viandes faciles à digérer, auxquels l'on mélange des substances astringeantes et, comme mets de résistance, le riz rouge. |127|

L'on prescrit pour boisson la décoction aqueuse des cinq drogues, *Desmodium gangeticum*, etc., le lait de beurre, l'alcool de riz acidulé au vinaigre distillé, ou bien l'infusion [d'écorce] de grenade. |128|

Telle est la médication astringente et stimulante de la diarrhée; je vais continuer par les remèdes apéritifs et les modificateurs de l'amertume de la bouche. |129|

Le malade, deux fois [par jour], usera des dentrifices et des rince-bouche, c'est-à-dire qu'il se nettoiera la cavité buccale et se gargarisera. |130|

Il fumera des mixtures médicamenteuses, puis prendra des aliments, boissons et remèdes, agréables, salutaires et apprêtés suivant ses goûts. |131|

Voici, exposées chacune en un hémistiche, cinq formules de rince-bouches, apéritifs et purificateurs de la cavité buccale :

Cannelle, *Cyperus rotundus*, cardamomes et coriandre;
Cyperus rotundus, myrobolan emblique (*Phyllanthus emblica*) et cannelle;
Cannelle, épine-vinette (*Berberis asiatica*), et *Ligusticum ajowan;*
Poivre long et *Piper chaba ;*
Ligusticum ajowan et [pulpe de] tamarin. |132-133|

Mis sous forme pilulaire, ils sont destinés à être conservés [un certain temps] dans la bouche; en poudre, ils servent à déterger la cavité buccale; en pâte, on les utilise comme collutoires. |134|

Un collutoire favori, et que l'on doit garder [quelques instants] dans la bouche, se compose d'eau-de-vie de riz, esprit de *Bassia latifolia*, rhum, huile, miel, beurre clarifié, lait et sucre de canne (*Saccharum officinarum*). |135|

Poudre composée de *Ligusticum ajowan*. — ℞. *Ligusticum ajowan*, tamarin, gingembre sec, *Rumex vesicarius*, grenade et jujubes vertes, de chaque le poids d'un karsha (19 grammes); coriandre, sel sonchal (chlorure de sodium, soude et sulfate de soude), cumin et cannelle, de chaque un demi-karoba (9 gr. 60); cent [chatons de] poivre long, deux cents [grains de] poivre noir, et quatre palas (300 grammes) de sucre blanc. Mélangez et broyez. La poudre ainsi obtenue est détersive de

la langue, cordiale et apéritive; elle apaise les douleurs précordiales, la splénalgie et la pleurodynie, fait cesser la rétention d'urine et l'obstruction intestinale, la toux et la dyspnée, et jouit d'une action astringente à l'égard de la diarrhée chronique et des hémorroïdes. |136-139|

Poudre et pilules composées de *Pinus webbiana*. — ℞. Feuilles de *Pinus webbiana*, poivre noir, gingembre sec, poivre long et manne de bambou, de chaque, quantité augmentée d'une partie par rapport à la précédente, jusqu'à la fin; cannelle et cardamomes, de chaque une demi-partie; ajoutez un poids de sucre blanc égal à huit fois celui du poivre long. Cette poudre, éminemment apéritive, dissipe la toux, la dyspnée, l'anorexie, les douleurs précordiales, l'ictère, la diarrhée atonique, la phtisie pulmonaire, la splénomégalie, la fièvre, les vomissements à répétition, l'entérite, les coliques intestinales et la flatulence. Par l'ébullition avec du sucre caudi, on la transforme en masse pilulaire; or on sait que les pilules qui viennent en contact intime avec le feu digestif sont d'une assimilation plus facile que les poudres. |140-143|

Régime alimentaire. — Chez le malade qui se cachectise et dont les muscles s'atrophient, le médecin versé dans l'art de prescrire, fera, de mets préparés avec la viande reconstituante d'animaux carnivores, la base du régime. |144|

Au phtisique il conseillera la chair du paon ou celle d'autres volatiles rangés dans la même catégorie classique, vautour, hibou, geai bleu, accommodée avec soin, suivant la pratique courante. |145|

Dans la classe de la perdrix, il ordonnera la [viande de] corneille; dans la catégorie des animaux à écailles, la couleuvre; dans celle des poissons, et jusqu'au ver de terre, sous forme de fritures. |146|

Il choisira, dans la classe du lièvre, le lapin de garenne, la mangouste adulte, le chat et le chacal jeune, comme partie fondamentale de plats de cuisine. |147|

La chair de lion, ours, hyène, tigres et carnassiers similaires, de la catégorie de l'antilope, et dans la classe du buffle,

la chair de l'éléphant, du rhinocéros et du cheval, assaisonnée d'épices, serviront de même à la régénération du système musculaire. |148-149|

La viande des animaux au corps très charnu est excellente pour développer les muscles [du malade], et l'on place au premier rang, en raison de leur saveur piquante et chaude et de leur digestibilité, la venaison et le gibier à plume. |150|

Autant qu'il lui sera possible de se les procurer, le médecin prescrira les viandes auxquelles le patient n'est pas habitué, et que pour cette raison il ne réclame point; c'est là, en effet, un expédient propre à le faire manger de bon appétit. |151|

Les mets qui lui sont familiers lui inspirent du dégoût : il n'y touche pas ou, s'il en mange, des vomissements surviennent. Faites-lui donc servir, bouillies à l'eau, les viandes indiquées ci-dessus. |152|

La chair du paon, de la perdrix, du poulet et de l'oie, celle du porc, du chameau, de l'âne, du bœuf et du buffle, sont de parfaits rénovateurs des muscles. |153|

[Au chapitre] qui traite des aliments et des boissons, huit catégories de viandes ont été décrites : c'est sur cette classification que devra se régler le praticien éclairé, pour ordonner telle ou telle viande au phtisique. |154|

Quand la phtisie est provoquée par l'air, le régime se composera de viandes de bêtes carnivores, d'animaux vivant sous terre ou dans les marais, de coquillages, de poissons et [autres] êtres aquatiques, prises en quantité modérée. |155|

Si le mal a pour cause le phlegme ou la bile, vous conseillerez la chair des oiseaux de proie et gallinacés, et celle des animaux à poil et à plume qui habitent les déserts. |156|

Ces viandes, appétissantes, délicates, succulentes, au fumet alléchant, soigneusement accommodées suivant les règles, formeront l'alimentation du patient. |157|

Or la phtisie pulmonaire ne s'attarde point longtemps dans l'organisme du malade qui, se préoccupant peu de rester sobre, mange de la viande et boit en outre des breuvages spiritueux. |158|

Elle n'acquiert aucune virulence chez celui qui, habitué au

vin de palmes et au gruau de riz faible, veille sans cesse à sa propreté corporelle et ne refrène pas le cours des flux évacuateurs. |159|

Malades, nourrissez-vous donc de viande, et buvez ensuite un volume raisonnable d'alcool de riz pur, de vin de palmes, de rhum, d'hydromel additionné de décoctions ou de macérations végétales, ou d'hydromel fermenté simple. |160|

L'alcool, en vertu de son piquant, de sa chaleur, de sa pureté et de sa subtilité, force l'entrée des conduits naturels et libère ainsi les sept éléments, qui reprennent leur évolution normale, d'où prompte résolution de la phtisie. |161|

À du jus de viande extrait de la chair d'animaux carnivores ajoutez du beurre fondu et bouilli, puis du miel bouilli dans du lait ou dans dix fois son poids de beurre fondu |162|

Le beurre clarifié, bouilli avec des principes sucrés et une décoction des dix drogues, et mélangé ensuite de lait et de jus de viande, est un parfait remède contre la phtisie. |163|

Beurre détergent des canaux élémentaires. — [Combinez par l'ébullition] : poivre long, racine de poivre long, *Piper chaba*, *Plumbago zeylanica*, gingembre sec, carbonate de potasse et lait. |164|

Beurre antiphtisique. — ℞. *Vanda Roxburghii*, *Sida cordifolia*, *Tribulus terrestris*, *Desmodium gangeticum* et *Boerhavia diffusa;* faites bouillir avec lait de pâte et *Dendrobium multicaule* et poivre long. |165|

Prenez quantité convenable de ces beurres bouillis, comme boisson, avec du gruau de riz, ou avec du miel, en looch; ou bien encore associez-les à votre nourriture. |166|

Telles sont les grandes lignes qui régissent l'alimentation des phtisiques; j'en arrive maintenant à l'exposé systématique de l'hygiène externe. |167|

Hygiène physique et morale. — Pour désobstruer ses conduits et recouvrer force et embonpoint, le malade, frotté d'onguents, se plongera dans une baignoire remplie d'eau, de lait et de substances grasses. |168|

Sorti du bain et commodément assis, on le frictionnera à la

main et à plusieurs reprises avec un mélange bienfaisant de sel marin et de corps oléagineux, puis on l'enduira de parfums agréables. |169|

℞. *Dendrobium multicaule*, *Asparagus racemosus*, *Rubia cordifolia*, *Boerhavia diffusa*, *Achyranthes aspera*, *Sesbania aculeata*, *Glycyrrhiza glabra*, *Sida cordifolia*, *Ipomœa digitata*, *Sinapis dichotoma*, *Saussurea auriculata*, grains de riz et graines de lin, *Phaseolus Roxburghii*, *Sesamum indicum* et *OEgle marmelos*; mêlez et pulvérisez et ajoutez un poids double de pâte de farine d'*Hordeum hexastichum*, lait caillé et miel. [Avec le tout], préparez un onguent aromatique, qui ramènera la corpulence et la vigueur physique et améliorera le teint. |170-172|

Le malade choisira pour son bain de l'eau tiédie par une saison propice et bouillie avec les plantes du groupe du *Dendrobium multicaule* (*Dendrobium multicaule*, *Atalantia missionis*, *Fritillaria Stracheyi*, *Withania somnifera*, *Ichnocarpus frutescens*, *Phaseolus trilobus*, *Teramnus labialis*, *Pentaptera tomentosa*, *Carpopogon pruriens* et *Glycyrrhiza glabra*), avec une pâte de *Brassica juncea*, et des parfums caressant l'odorat. |173|

Couvert de parures, de vêtements, de guirlandes de fleurs et d'aromates, après avoir aspergé ceux qui ont droit à l'aspersion, et rendu hommage aux dieux, aux médecins et aux brahmanes, il prendra un repas confortable, composé d'aliments et de boissons de couleur, goût, consistance et fumet appétissants, repas engageant et servi par des personnes sympathiques [et par suite] salutaire. |174-175|

Les mets à base de riz, légers, actifs, savoureux et odorants, qui ont été préconisés plus haut pour les malades atteints d'épuisement, les plats aphrodisiaques également, sont ici les plus appropriés au régime. |176|

Les quelques préparations diététiques qui seront indiquées dans la suite, à propos de la thérapeutique des affections ulcéreuses et traumatiques des voies respiratoires, peuvent être aussi prescrites au phtisique, pour favoriser le développement de ses muscles et de ses forces. |177|

Les onctions, les lotions balsamiques, les bains, les ablu-

tions, les frictions et les lavements; l'usage du lait, du beurre fondu, de la viande, du jus de viande, du riz bouilli et de liqueurs spiritueuses flattant le goût; l'emploi de parfums capiteux, l'hydrothérapie réglée sur le cours des saisons, le port d'étoffes et de vêtements neufs et gracieux, la contemplation de jeunes femmes aimables et remplies de charmes, l'audition de chants, d'air de musique instrumentale et de lectures intéressantes, les émotions gaies et les paroles d'encouragement, la vénération continuelle des maîtres spirituels, la continence, la charité, les pratiques vertueuses, le culte des divinités, la bonne foi, la rectitude soutenue de la conduite, les cérémonies propitiatoires, le respect de l'existence de tout ce qui est, et enfin les hommages rendus aux médecins et aux brahmanes, mettent en fuite la maladie-reine. |178-182|

Puisque, par l'intercession des offrandes sacrificielles, celui qui souffre de phtisie pulmonaire obtient sa guérison, vous qui désirez retrouver la santé, ayez recours à cette oblation, instituée par le Véda. |183|

Distiques finaux. — La description succincte et méthodique, [mais] complète, des signes correspondant à l'incubation de la phtisie pulmonaire, des symptômes de la période prémonitoire, du syndrome de la phase de confirmation, et du traitement, la synonymie, l'étiologie et le pronostic (curabilité, incurabilité, guérison difficile), font l'objet du chapitre intitulé : Traitement de la phtisie pulmonaire. |184-185|

Tel est, dans la section thérapeutique du traité composé par Agniveça [1] et revu par Caraka, le chapitre huit : « Traitement de la phtisie pulmonaire ».

[1] Le traité d'Agniveça peut remonter plausiblement au VIe siècle avant J.-C.; l'auteur de la recension actuelle, Caraka, fut peut-être le médecin de l'empereur indo-scythe Hanishka (Ier siècle après J.-C.). Mais l'ouvrage a été revu et complété ensuite par un Pànjabi, Dridhabala, antérieurement au VIe siècle de notre ère. Toutefois le présent chapitre, sans être absolument pur d'interpolations, qui n'échapperont pas à la lecture, ne doit point faire partie de l'œuvre complémentaire de Dridhabala, et les doctrines qu'il expose offrent les plus sérieuses garanties, au triple point de vue de l'originalité, de l'archaïsme et de l'authenticité.

Traitement minéral de la phtisie pulmonaire.

A. Ferrugineux.

Électuaire à base de fer porphyrisé.

℞. Trois myrobolans Poivre long Embelia ribes Poivre noir	āā, un kudava (300 gr.).
Croton polyandrum Plumbago zeylanica Racine de poivre long Saussurea auriculata	āā, un pala (75 gr.).
Gingembre sec	deux palas (150 gr.).
Piper chaba	cinq palas (375 gr.).
Vanda Roxburghii Sida cordifolia Tribulus terrestris Glycyrrhiza glabra Pinus deodora Acorus calamus Aconitum beterophyllum Stephania bernandifolia Cyperus rotundus Picrorrhiza kurroa Myrica sapida Hemidesmus indicus Ichnocarpus frutescens Ipomœa turpethum (racine, variété noire) Semecarpus anacardium Boerhavia diffusa Scindapsus officinalis Cannella Feuilles de cannellier Asparagus racemosus Solanum Jacquinii Unguis adoratus Rubia cordifolia Poa cynosuroides Salvinia cucullata Trois fruits [aromatiques] (noix muscade, clou de girofle, noix d'arec).	āā, un demi-pala (37 gr. 50).

Ipomæa turpethum (racine, variété blanche)...................... Clerodendron siphonanthus.......... Semences / Écorce .. } d'Echites antidysenterica..	āā, un demi-pala (37 gr. 50).

Ajoutez à ces produits un poids double de fer porphyrisé (6,300 grammes), mélangez, broyez, et amenez à consistauce d'électuaire, par l'addition de miel et de beurre fondu. |33-39|

Prenez quantité convenable de ce tonique éprouvé, que l'on désigne sous le nom d'«[électuaire] de fer porphyrisé»; buvez ensuite du lait et astreignez-vous au régime lacté, à l'exclusion de tout aliment solide. |40|

L'usage de ce remède pendant un an assure au malade un siècle d'existence; continué deux ans, il donne deux siècles de vie. |41|

Semblable à la foudre d'Indra lorsqu'elle détruit un arbre, il fait disparaître l'œdème malin des cachectiques, l'anémie pernicieuse, les hémorroïdes, la bradypepsie, l'helminthiase, les fistules anales, l'ictère grave, les dermatoses, les distensions abdominales, la splénomégalie, les tumeurs profondes du ventre, l'épilepsie, les coliques intestinales et les tranchées. l'entérite, les affections des voies urinaires, les phlegmasies aiguës des voies respiratoires et la phtisie pulmonaire.

D'ailleurs, quelle que soit la maladie dans laquelle on administre cette préparation, elle la jugule effectivement, comme Heçava (Vishnu) extermine les mauvais génies.

Après absorption, vous pourrez prendre un électuaire composé de farine de céréales rôties et de miel, puis vous boirez du lait; [poursuivez ce traitement] pendant cinq ou sept jours. |42-46|

[*Encyclopédie médicale* de Bhela : livre VI, Thérapeutique, chap. XVI, v. 33-46. Cf. *Nâvanîtaka* (ms. Bower), v. 43-55 [1].]

[1] Le traité de Bhela remonte éventuellement au VIe siècle av. J.-C. La traduction précédente est faite sur le seul manuscrit connu. Le ms. du Nâvîtaka, traduit et publié par le professeur R. Hœrnle, date, selon toute probabilité, du Ve siècle après J.-C.

Poudre ferrugineuse composée, dite Vindhyavâsiyoga.

Les trois épices (gingembre sec, poivre long, poivre noir), associées à *Asparagus racemosus*, trois myrobolans, *Sida cordifolia*, *Sida spinosa*, et fer porphyrisé, constituent une [véritable] panacée, qui chasse les phlegmasies aiguës de la partie supérieure du thorax, les affections de la gorge, la phtisie pulmonaire la plus maligne, la monoplégie brachiale et la paralysie de la face. |16|

[*Précis de thérapeutique* de Cakrapânidatta, chap. x, § 16.]

Électuaire des sept ambroisies.

L'emploi d'un électuaire comprenant pyrite de fer, *Embelia ribes*, bitume, fer, *Aquilaria aguallocha*, miel et beurre fondu, accompagné d'un régime convenable, dissipe la plus terrible des phtisies pulmonaires. |8|

[*Formules efficaces* de Vrinda, chap. x, v. 8.]

Pâte à base de fer et de bitume.

℞. Bitume, *Glycyrrhiza glabra*, trois épices, pyrites de fer, fer porphyrisé; [broyez] avec suc d'*Aquilaria aguallocha*. Contre la phtisie pulmonaire. |192|

[*La quintessence du mercure* de Gopâlakrishna, chap. xv, § 192[b].]

B. Arsenicaux et mercuriaux.

Mercure calciné antiphtisique.

Jetez dans un creuset et calcinez [parties égales de] fer, soufre, mercure et sel marin. Cette préparation dissipe en peu de temps, et d'une manière incontestable, la phtisie pulmonaire.

[*Le bonheur par le mercure* de Nâgârjuna, chap. iii, ms. fol. 9 a.]

Électuaire dit Râjamrigânka.

℞. Mercure calciné		3 parties.
Or calciné	}	āā, 1 partie.
Cuivre calciné	}	
Bitume	}	
Soufre	}	āā, 2 parties.
Orpiment	}	

[Les substances] étant bien purifiées, mélangez-les et pulvérisez. Puis, [de cette mixture] remplissez des cauris, dont vous luterez l'orifice à l'aide de borax broyé avec du lait de chèvre. Enfermez dans un creuset de terre neuf, et calcinez sous un feu de bouse de vache, au fond d'une cavité creusée en terre. Laissez refroidir spontanément et triturez. Prescrivez avec du miel et dix chatons de poivre long, ou du beurre clarifié et dix-neuf [grains de] poivre noir, pour la cure de la maladie-reine. À la dose de 4 gunjas (0 gr. 40), cet électuaire, appelé *Râjamrigânka*, chasse la phtisie pulmonaire. |15-18|

[*Collection de joyaux mercuriels* du fils de Sanghagupta, chap. XIV, v. 15-18.]

Électuaire dit Bols de pâtes précieuses.

℞. Mercure, diamant, or, argent, plomb, fer, cuivre, parties égales de chaque; autant de poivre noir, perles, corail, pyrites de fer, chaux de coquillages, et sulfate de cuivre. Triturez pendant sept jours avec du suc de *Plumbago zeylanica*. Remplissez de [cette pâte] des cauris, dont vous luterez l'orifice à l'aide de borax broyé avec du suc d'*Asclepias gigantea*; enfermez dans un creuset de terre, lutez, et calcinez convenablement sur un feu de bouse de vache, au fond d'une cavité creusée en terre. Puis [retirez du feu], pulvérisez la masse, et faites-la macérer à sept reprises dans [du suc de] *Vitex negundo*, à sept reprises dans du suc de gingembre, et à vingt reprises dans du suc de *Plumbago zeylanica*. Administrez par quantité de 4 gunjas (0 gr. 40).

[Ce médicament] guérit de suite, et sans conteste, la phtisie pulmonaire curable ou incurable. Prescrivez-le avec du poivre

long et du miel, ou avec du poivre noir et du beurre fondu, contre les huit affections principales (maladies nerveuses, calculs de la vessie, dermatoses, troubles fonctionnels des voies urinaires, distensions abdominales, fistules à l'anus, hémorroïdes et diarrhée atonique), la bronchite, l'asthme et l'entérite. Ces «bols de pâtes précieuses» mettent fin à toutes les catégories de maux physiques. |187|

[*La quintessence du mercure* de Gopâlakrishna, chap. xv, § 187.]

Électuaire à base d'or et de talc.

℞. Or calciné	ãã, 1 tindu (19 gr.)
Sulfure rouge de mercure	
Perles	
Fer	
Talc	
Corail	
Terminalia chebula	
Argent	
Musc	
Réalgar	

Mélangez et broyez le tout soigneusement, puis, avec de l'eau, préparez des pilules pesant chacune deux gunjas (0 gr. 20 centig.). Après ingestion, buvez un breuvage approprié à la nature du dérangement humoral. [Ces pilules] chassent la phtisie pulmonaire et la bronchite dues à la bile et au phlegme, et les maladies des voies urinaires provenant de l'irritation collective des trois humeurs. Elles guérissent promptement aussi les affections produites par le phlegme ou par l'air, augmentent la vigueur physique, la force virile, et la puissance d'érection de l'organe mâle. Dispensatrices de la prospérité et de la santé parfaite, elles font cesser de nombreux troubles organiques.

La formule de l'«électuaire d'or et de talc» a été exposée par Gahanânandanâtha. |191|

[*Ibidem*, § 191 [1].]

[1] Chronologie approximative des auteurs cités : Cakrapânidatta, vers 1060 après J.-C.; Vrinda, xe s. de notre ère; Gopâlakrishna, xvie siècle (?); Nâgârjuna, ixe-xe s.; le fils de Sanghagupta, xve s. (?) — N. B. Dans la pratique courante, toutes les doses indiquées pour les produits des trois règnes sont réduites de moitié par les médecins indiens.

L'ASSISTANCE MÉDICALE DES ALIÉNÉS

EN AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE,

par M. le Dr Gustave MARTIN,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

L'influence psychique des pays chauds sur les coloniaux est bien connue, mais on ne saurait trop le répéter. On doit en effet insister sur la nécessité pour les Gouvernements et les Administrations de n'envoyer aux Colonies que des individus exempts de toute tare, surtout mentale [1]. Cette proposition est tout particulièrement vraie pour le Congo français. De toutes nos Colonies d'Afrique le Congo est encore resté terre de misère, terre de solitude, terre de spleen !

Sauf dans quelques gros centres, l'Européen manque toujours de confort, souvent même d'une nourriture saine et abondante : il est trop souvent obligé de faire jouer aux conserves un grand rôle dans son alimentation.

En dehors des grandes lignes de navigation, les voyages sont extrêmement pénibles; les colonnes en pays de forêts et de marécages sont très dures, très difficiles. Éloigné en des contrées peu connues, peu hospitalières, peu civilisées, sans communication aucune avec ses semblables, privé des nouvelles des siens, l'Européen en tournée administrative, l'employé de commerce livré à lui seul dans sa factorerie, le militaire isolé en un poste, supportent en pleine brousse de réelles privations et de nombreuses fatigues.

Il faut un tempérament solide pour résister à la dépression nerveuse qui menace de vous envahir. Les mieux armés ont des périodes de découragement qu'ils surmontent assez facilement; ils détournent de leur esprit les idées obsédantes qui tentent de s'implanter, ils luttent victorieusement. Ils sauront dans l'avenir garder des paroles indulgentes et réconfortantes

[1] Régis. *Précis de psychiatrie*, 4e édition.

pour les déprimés, et ils tiendront compte de cette influence spéciale du climat dans les ordres à donner à leurs inférieurs, dans leurs relations avec leurs supérieurs ou avec leurs égaux.

Quant aux individus névropathes, prédisposés, déjà débilités par des atteintes de paludisme antérieur, de diarrhée, de dysenterie, ils voient augmenter rapidement et avec intensité leur dépression nerveuse. En l'absence de tout contrôle normal, les uns se laissent aller à leurs impulsions, à leur caractère violent et brutal. Ils abusent de leur autorité, ils frappent les noirs pour le moindre motif. Les autres sombrent dans l'alcoolisme ou la morphine, à moins qu'une profonde indifférence à tout ce qui devrait les intéresser ne les envahisse et ne les laisse plus ou moins complètement insensibles à ce qui les entoure.

Même dans les chefs-lieux, la vie monotone n'est pas sans influer sur le caractère des coloniaux. Quiconque a vécu en Afrique sait quelle acuité peut atteindre la moindre et souvent la plus futile question administrative entre deux services différents, et avec quelle âpreté, de part et d'autre, les droits sont défendus ! C'est que l'Européen, ruminant ses moindres ennuis, préoccupé de ses propres soucis, ne trouve pas autour de lui l'ami qui viendra le distraire, lui démontrer la fausseté des idées élaborées ou dériver celles-ci vers une autre direction. Les neurasthénies trouvent donc des terrains admirablement préparés pour se développer. Parfois on peut assister à de véritables états de « mélancolie anxieuse », qui peuvent être précédés ou suivis de crises passagères de légère excitation.

En Afrique équatoriale française, d'après tout ce que nous venons de dire, on comprend combien les diverses psychoses d'exo– ou d'auto-intoxication pourront fréquemment se rencontrer, avec leur cortège de délire onirique, de confusion mentale, etc. Les plus fréquentes chez les Européens seront des psychoses alcooliques, syphilitiques, paludéennes, polynévritiques[1], des psychoses d'insolation, d'auto-intoxication hépa-

[1] Pendant les derniers temps de mon séjour au Congo j'ai eu l'occasion d'examiner quatre Européens atteints de polynévrite. Deux d'entre eux pré-

tique, gastrique, hypochlorhydrique, etc., mais incontestablement ce seront les psychoses dues à la maladie du sommeil qui devront attirer l'attention du médecin. L'infection causée par le *Trypanosoma Gambiense* détermine [1], au point de vue psychique, un syndrome tout à fait comparable à celui de la paralysie générale.

Parmi les indigènes nous avons eu l'occasion d'examiner, à Brazzaville, de nombreux aliénés.

Nous les avons rencontrés parmi les individus qui nous étaient adressés le plus souvent par la police, soit parce qu'ils s'étaient fait remarquer de leurs voisins par leurs excentricités, soit parce qu'ils avaient commis des actes délictueux ou tenté d'accomplir des violences dans des conditions particulières d'excitation. Dans la majorité des cas, nous avons trouvé chez eux des trypanosomes, soit par ponction ganglionnaire, soit à l'examen du sang ou du liquide céphalo-rachidien.

Chez les noirs où la recherche du parasite est restée négative, les symptômes cliniques qu'ils présentaient, l'auto-agglutination de leurs hématies, ne nous permettent pas d'éliminer complètement le diagnostic de «maladie du sommeil». Il ne nous paraît pas douteux cependant que des psychoses d'origine toxique puissent être observées chez les indigènes du Moyen Congo, chez des alcooliques ou des fumeurs de chanvre par exemple; mais les troubles mentaux dus à l'infection trypanosomiasique sont tellement plus nombreux et plus fréquents et dominent à un tel point la nosologie médicale psychiatrique en

sentaient des symptômes de confusion mentale. L'amnésie chez l'un coïncidait avec une lucidité plus ou moins parfaite, et chez l'autre s'accompagnait de quelques idées délirantes. Chez ces deux malades la psychose et la polynévrite paraissaient bien être deux manifestations existantes d'un processus infectieux qui avait engendré l'un et l'autre. Le premier était un colon qui, depuis sept ans, n'avait pas quitté le Congo; il avait subi de nombreuses fatigues et des privations de toutes sortes et il avait toujours vécu dans de mauvaises conditions physiques et morales; l'autre était un ancien paludéen aux habitudes d'intempérance. Les troubles psychiques dans ces deux cas doivent être rattachés non à la polynévrite elle-même, mais à l'infection originelle.

[1] Gustave Martin et Ringenbach. Troubles psychiques dans les maladies du sommeil. Congrès de Bruxelles, 1910, *L'Encéphale*, nos 6 et 18, 1910.

Afrique équatoriale française, que systématiquement la recherche du parasite devra être pratiquée dans tous les cas d'excitation, de dépression, d'hallucination, de désorientation, d'impulsion, de démence que l'on rencontrera. Pendant l'année 1909, en effet, sur 309 trypanosomés, nous avons compté, avec le Dr Ringenbach, 18 aliénés dangereux ayant présenté des crises de véritable folie furieuse, 7 mélancoliques, 26 confus, soit le sixième de nos malades (16.73 p. 100). Nous avons insisté ailleurs sur les symptômes qu'ils présentaient.

Dans les villages indigènes les déments sont un sujet de crainte et de terreur. Les moins fous sont considérés comme des possédés du démon, auxquels on a jeté un sort! Les autres, excités et méchants, sont enfermés dans une case ou attachés à un poteau et laissés le plus souvent sans soins, sans nourriture.

L'assistance médicale des aliénés serait à organiser sur toute l'étendue de notre vaste empire équatorial.

Cette question a été l'une des principales préoccupations de M. le gouverneur général Merlin, qu'aucun des projets relatifs à l'hygiène générale de sa Colonie ne laisse indifférent. Nous ne saurions trop le remercier ici de son haut et bienveillant concours, ainsi que M. le gouverneur Rognon et M. le secrétaire général Van Vollenhoven, qui n'ont jamais laissé passer l'occasion de nous prouver, à maintes reprises, tout l'intérêt qu'ils attachaient particulièrement à ce sujet. Ils ont toujours été, avec nous, les partisans convaincus d'un traitement moral pour nos malades et de la suppression des chaînes et des entraves. Il semble, au premier abord, que cette question était facile à résoudre et que des gardiens et des surveillants en nombre suffisant eussent remplacé avec avantage les divers moyens de contention plus ou moins barbares pour empêcher les malheureux déments de quitter leur abri et d'errer en ville. Or, pendant toute l'année 1909, malgré nos protestations, malgré les puissants concours dont nous parlons plus haut, nous n'avons jamais pu obtenir la satisfaction de voir nos aliénés traités comme des malades et non comme des malfaiteurs ou des détenus. Ils furent enfermés dans un pavillon dépendant de la prison. Tout d'abord parqués pêle-

mêle dans une salle commune, privés du grand air, de la lumière et des soins les plus urgents de propreté, ils furent ensuite attachés, avec des carcans au cou, à des poteaux de véranda.

Enfin une petite case, avec chambres séparées, leur fut destinée, mais ils continuèrent à être entravés par des chaînes aux pieds et placés sous la garde d'agents de police qui ne savaient supporter aucun de leurs actes.

De ce qui existe dans la capitale même de la Colonie, on peut juger de ce qui se passe en pleine brousse!

Certes les hallucinations, les impulsions, les états psychopathiques dangereux sont fréquents chez les trypanosomés. Dans tous les cas où il existe une tendance à des actes nuisibles il est de toute nécessité de recourir à l'internement. C'est évident, mais l'isolement ne doit pas être considéré comme une simple mesure de nécessité. Bien compris et bien pratiqué, il peut devenir un adjuvant à la médication générale de la trypanosomiase et être un précieux moyen de traitement. Il nous a donné d'excellents résultats : il faut soustraire en effet le trypanosomé à l'influence du milieu dans lequel il vit ordinairement. On évite ainsi de nombreuses crises de fureur provoquées par les moqueries, par les taquineries des camarades ou des voisins, qui ne remarquent l'état particulier du pauvre dément que pour le railler et pour en rire. Le point le plus important est d'obtenir sa confiance, en s'occupant de lui, en lui témoignant de l'intérêt et de la bienveillance. Il sent fort bien la sympathie qu'on lui témoigne et il est reconnaissant au médecin qui écoute ses plaintes et le traite avec bonté. On doit donc assurer le service des aliénés par des infirmiers noirs ayant reçu une éducation particulière. Or il est très facile de dresser des indigènes dans ce but, en leur expliquant ce que l'on attend d'eux. Nous avons eu à notre service des auxiliaires noirs qui traitaient avec beaucoup de patience et de douceur nos aliénés.

Un de nos agents sanitaires savait parfaitement reconnaître les signes cliniques de la maladie du sommeil; il nous amenait au laboratoire les individus d'allure spéciale errant au marché

ou à travers la ville, parmi lesquels nous trouvions beaucoup d'infectés.

Un de nos infirmiers, non seulement posait le diagnostic, mais savait aussi pratiquer la ponction ganglionnaire. Il examinait au microscope le suc lymphatique, le sang. Il y décelait la présence des parasites.

C'est lui qui, à l'école indigène de Brazzaville, rencontrant un camarade se prétendant «très intelligent, plus savant que le professeur», nous le signala, d'après ces idées mégalomaniaques, comme probablement malade. Celui-ci était en effet trypanosomé.

Donc nous ne doutons pas que des infirmiers noirs n'arrivent à acquérir, avec une instruction élémentaire, le tact nécessaire pour supporter les grossièretés des aliénés et pour savoir ménager leurs conceptions et leurs illusions. Sous la direction d'un Européen, car on ne doit jamais cesser de contrôler les aides indigènes, ils feront d'excellents surveillants.

M. le gouverneur général Merlin a prévu au Congo, auprès de toutes les formations sanitaires, la création de camps de ségrégation pour les trypanosomés. Il serait facile d'établir dans ces villages d'isolement un quartier spécial pour les déments, où un nombre de gardiens suffisant empêcherait les fuites, les évasions et les actes de violence.

Dans ce quartier, un pavillon composé de cellules pourrait être isolé et serait spécialement aménagé pour les trypanosomés dangereux ou ambulomanes. Il serait précédé d'un petit jardin séparé en enclos, où chacun des malades pourrait vivre au grand air et à la lumière le plus souvent possible. Il serait entouré d'arbres qui, aux heures chaudes de la journée, ménageraient une ombre propice et salutaire.

L'eau serait distribuée largement. L'alimentation serait abondante. La proximité du village général permettrait aux convalescents, aux délirants chroniques, qui ont de longues périodes de calme pendant lesquelles ils sont inoffensifs, de vivre au camp de la vie normale parmi leurs compatriotes et leurs amis.

Facilement surveillés, ils pourraient être internés de nouveau en cas d'aggravation de leur état.

L'entretien des malades pourrait incomber pour une part à l'Administration, pour une autre aux Compagnies concessionnaires et aux employés, ainsi qu'aux chefs de village de la région ou fonctionnerait le camp.

CONCLUSIONS.

En Afrique équatoriale française les troubles mentaux se rencontrent avec une grande fréquence, tout particulièrement dans l'infection trypanosomiasique, qui n'épargne ni les Européens ni les indigènes. L'assistance des aliénés s'impose donc dans toute l'étendue de cette Colonie, où le système d'assistance à deux degrés, préconisé par MM. Reboul et Régis, est à adopter, en annexant un pavillon ou des salles de délirants aux hôpitaux de Brazzaville et de Libreville, en organisant, à proximité des villages d'isolement prévus par M. le gouverneur général Merlin pour les trypanosomés, des quartiers spéciaux. Il serait à souhaiter que des médecins ayant des connaissances en psychiatrie soient spécialement désignés pour être mis à la tête de ces formations.

CONSIDÉRATIONS SUR LA FILARIOSE

DANS

LE BATAILLON DES TROUPES NOIRES D'ALGÉRIE (1910-1911),

par M. le Dr CAZANOVE,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Au début de ce travail, il convient de faire l'historique rapide de la question des maladies contagieuses et parasitaires

transmissibles, susceptibles d'être importées par les tirailleurs sénégalais dans leurs nouvelles résidences d'Algérie.

Nul, en Afrique, peut-on dire, ne s'attendait à ce que cette question fût soulevée.

Deux ans auparavant, deux bataillons sénégalais étaient partis pour séjourner au Maroc. L'un d'eux y existait encore. Aucun examen autre que l'examen physique n'avait été pratiqué à leur départ.

On parlait, depuis quelques mois déjà, de l'envoi prochain de troupes noires en Algérie. On organisait le bataillon d'essai. Au moment de sa formation définitive, aucune mesure spéciale n'avait été demandée.

Le bataillon sénégalais d'Algérie était donc constitué, la date de son départ était fixée, le bateau de transport était affrété et attendu, lorsque fut soulevée la question des maladies transmissibles que les troupes noires pouvaient propager en Algérie.

Rappelons que cette question fut amorcée par une lettre de M. le Directeur des Services sanitaires en Algérie à la Société de pathologie exotique, et cette Société émit le vœu suivant, à la date du 11 mai 1910, alors que le transport *Ouessant*, des Chargeurs réunis, avait déjà quitté Dakar :

Les noirs du Sénégal et leur smala faisant partie de bataillons destinés à être cantonnés en Algérie étant susceptibles de transporter des germes morbides inconnus ou très peu répandus dans le pays, la Société de pathologie exotique estime qu'il y aurait lieu, autant que possible, de prendre les mesures suivantes lors de l'envoi de ces troupes :

Soumettre, avant le départ du Sénégal, tous les émigrants, hommes, femmes et enfants, à une visite des plus minutieuses, comprenant l'examen du sang, des fèces et des urines, afin d'éliminer les gens atteints de *filariose*, de *trypanosomiase*, d'*ankylostomiase* et de *bilharziose*. Éliminer tous les sujets atteints de *chiques*, suspects de *lèpre*, de *tuberculose*, de *béribéri*, et ceux qui sont porteurs de *craw-craw* et de vers de Guinée. Afin d'écarter avec certitude les noirs porteurs de ces vers, il y aura lieu d'éliminer les sujets atteints d'œdèmes persistants des jambes, ce symptôme étant très souvent un signe précurseur de ce parasitisme. Désinfecter tous les bagages au moment de l'embar-

quement au Sénégal. Effectuer de préférence les convois pendant la saison fraîche, afin d'éviter le transport possible, par les navires, de *Stegomyia* infectés. Interner pendant quelques jours les émigrants au lazaret de Matifou, ou dans des camps d'observation, à leur arrivée en Algérie, et les examiner à nouveau, afin d'éliminer les suspects qui auraient pu se glisser dans le convoi, et désinfecter le navire.

Ce n'est pas ici le lieu d'apprécier ce vœu, dont la pleine réalisation entraînera de grandes difficultés d'application; nous voudrions seulement dire un mot sur la question de l'époque des convois.

Le vœu demandait que le transport de troupe fût effectué pendant la saison froide. Il éliminait ainsi la notion positive d'une période nécessaire d'acclimatement (période chaude pour des hommes provenant des pays chauds), au profit de la notion problématique, ou du moins très réductible du transport, par les bateaux, de moustiques infectés...

Comment l'exécution de ce vœu se réduisit-elle à la recherche à peu près unique de la filariose?

C'est que le vœu était trop complet et trop considérable pour être bien exécuté, même si on avait eu le temps matériel nécessaire, et l'on se borna à rechercher les affections les plus faciles à déceler. C'est ainsi que le vœu de la Société de pathologie exotique se trouva à peu près localisé à la recherche de la filariose, que permet un simple et rapide examen du sang.

Les tirailleurs sénégalais furent successivement examinés à Dakar, à bord et à leur débarquement à Oran.

Mais ces examens étaient trop rapides pour être considérés comme définitifs. Aussi à Beni-Ounif, M. le médecin-major Foley décela-t-il encore la présence de la filariose chez de nombreux tirailleurs,

À la suite de la divulgation de ces recherches, la question fut de nouveau soulevée, et en décembre 1910, janvier 1911, une Mission composée de deux médecins militaires fut envoyée dans l'Extrême-Sud oranais pour rechercher la filariose et les

autres affections exotiques chez les tirailleurs sénégalais, leurs femmes et leurs enfants.

Au cours de cette mission dont nous étions chargé, comme médecin du bataillon, d'accompagner les membres, nous avons fait, au même sujet de la filariose, une série de recherches aux divers points de vue statistique, géographique, contagieux et médico-militaire.

Indépendamment des travaux ultérieurs que peut publier la Mission, le travail qui suit présente le résumé et les conclusions de nos propres recherches.

STATISTIQUES.

Les résultats peuvent s'établir ainsi :

COMPAGNIES.	NOMBRE D'HOMMES examinés.	NOMBRE DE FILARIÉS.	POUR CENT.
1re compagnie	187	58	31.01
2e compagnie	186	57	30.64
3e compagnie	190	49	25.79
4e compagnie	191	64	33.50
TOTAUX	754	228	30.24

Cette statistique nous montre que la proportion des filariés est considérable, puisqu'elle atteint à peu près le tiers des hommes. Elle nous indique encore une répartition à peu près égale des filariés dans les quatre compagnies.

En outre, le bataillon sénégalais étant composé d'hommes venant des points les plus divers d'Afrique, on peut conclure que le tableau ci-dessus indique la proportion à peu près exacte de filariés chez tous les tirailleurs sénégalais à l'époque de leur recrutement.

Les résultats précédents peuvent encore se développer ainsi :

COMPAGNIES.	NOMBRE D'HOMMES examinés.	NOMBRE de FILARIÉS.	NOMBRE D'HOMMES DONT LA FILAIRE		
			a été vue à la fois de jour et de nuit.	a été vue de jour et n'a pas été retrouvée la nuit.	a été vue la nuit et n'avait pas été vue de jour.
1re compagnie	189	38	13	2	22(1)
2e compagnie	186	57	9	//	45(2)
3e compagnie	190	49	16	1	32
4e compagnie	191	64	15	3	46

(1) 1 positif, Dr Foley, non retrouvé. — (2) 3 positifs, Dr Foley, non retrouvés.

Il suffit de lire ce tableau pour voir que le nombre d'hommes dont la filaire a été vue de nuit est celui qui donne la proportion la plus considérable.

Par contre, le nombre d'hommes dont la filaire ayant été vue de jour n'a pas été retrouvée de nuit est très réduit.

Les résultats de l'examen des *femmes* sont les suivants :

COMPAGNIES.	NOMBRE de FEMMES.	NOMBRE de FILARIÉES.	POUR CENT.
1re compagnie	112	14	12.5
2e compagnie	76	8	10
3e compagnie	85	10	12.7
4e compagnie	78	10	12.8

Un enfant a été reconnu positif (voir plus loin l'observation spéciale).

Le pourcentage des femmes filariées est donc nettement inférieur à celui des hommes.

Plus loin, à propos de la contagion, nous utiliserons ces résultats.

STATISTIQUE ANNEXE CONCERNANT LES *VERS DE GUINÉE*.

VERS DE GUINÉE *ACTUELS* (constatés).

COMPAGNIES.	NOMBRE D'HOMMES.	VERS DE GUINÉE.
1re compagnie	189	4 + 1 femme.
2e compagnie	186	2
3e compagnie	190	9
4e compagnie	191	10

VERS DE GUINÉE *ANCIENS* (d'après l'interrogatoire des tirailleurs).

COMPAGNIES.	NOMBRE D'HOMMES.	VERS DE GUINÉE.
1re compagnie	189	50
2e compagnie	186	38
3e compagnie	190	*Non recherché.*
4e compagnie	191	94 interrogés : 32 vers de Guinée.

Étude géographique.

Afin de déterminer l'influence possible du système physique d'un pays sur la production, le développement et la transmissibilité de la filariose, nous avons recherché les localités et

les postes où ont séjourné nos tirailleurs sénégalais, filariés et non filariés.

Mais leur énumération eût été trop considérable. Aussi avons-nous créé des divisions plus réduites, sous la forme de régions.

Ces régions sont uniquement déterminées par une distribution militaire; nous les avons rapprochées cependant le plus possible de leur distribution géographique réelle.

Une fois ces divisions accomplies, nous avons établi de grands tableaux dans lesquels nous avons porté :

En ordonnées le nom de chacune de ces régions, en abscisses le nom des tirailleurs sénégalais, puis, au point de rencontre ainsi obtenu nous avons placé le signe + ou —, suivant que le tirailleur était filarié positif ou négatif.

Il aurait été trop long de rapporter ici ces tableaux portant sur 800 hommes. Aussi nous sommes-nous contenté d'en extraire de petits tableaux où sont inscrits seulement les résultats positifs.

TABLEAU I. — RÉGIONS PARCOURUES (lieu de naissance y compris).

NOMS.	GRADES.	TEMPS de SERVICE.	SÉNÉGAL.	PORT-ÉTIENNE.	MAURITANIE.	KAYES, KATI, SÉGOU, ETC.	HAUT SÉNÉGAL ET NIGER. SAHEL. (Nioro-Kiffa, Goumbou.)	HAUT SÉNÉGAL ET NIGER. SAHARA. (Tombouctou, Zinder.)	HAUT SÉNÉGAL ET NIGER. SOUDAN. (Bandiagora, Bobo Dioulasso, Ouagadougou.)	HAUTE GAMBIE et CASAMANCE.	GUINÉE.	CÔTE D'IVOIRE.	DAHOMEY.	CONGO.	MAROC.	MADAGASCAR.
Noumonké Taraolé	2e classe.	7 ans.				+			+							
Moussa Taraoré	*Idem.*	2 ans.				+			+							
N'Golo Taraoré	*Idem.*	*Idem.*							+							
N'Ty Taraoré	*Idem.*	*Idem.*				+			+							
Tamadiau Konaté	*Idem.*	*Idem.*	+		+	+				+	+					
Mamady Kamara	*Idem.*	*Idem.*				+			+		+					
Fourkou Diakété	*Idem.*	*Idem.*				+			+							
Zangua Kondé	*Idem.*	*Idem.*							+							
Moussa Keïta	*Idem.*	10 ans.				+	+				+			+		
Fodé Diallo	1re classe.	6 ans.	+	+							+	+		+		
Bakary Mama	*Idem.*	7 ans.				+			+							+
Moussa Diallo	2e classe.	*Idem.*				+			+							
Zan Koussé	*Idem.*	3 ans.	+			+			+						+	
Mayougou Koué	*Idem.*	2 ans.							+							
Baba Diarra	*Idem.*	6 ans.				+	+	+								
Fodé Keita	*Idem.*	1 an.									+					
Fako Zarbo	*Idem.*	2 ans.							+							
Tiécoura Bouaré	*Idem.*	6 ans.				+		+	+		+					
Mamady Kamara	*Idem.*	3 ans.	+		+						+					
Bakary Kanté	1re classe.	13 ans.				+		+	+							
Sidiki Koué	2e classe.	2 ans.							+							
Makau Koué	*Idem.*	1 an.									+					
Ouana Dembélé	*Idem.*	2 ans.				+			+							
Samba Sidibé	*Idem.*	*Idem.*				+			+							
Komigna Dianasouba	*Idem.*	*Idem.*				+			+							
Garba (ver de Guinée)	*Idem.*	*Idem.*			●	●	●			●						

Tableau I *bis*. — Régions parcourues (lieu de naissance y compris).

NOMS.	GRADES.	TEMPS de SERVICE.	SÉNÉGAL.	PORT-ÉTIENNE.	MAURITANIE.	KAYES, KATI, SÉGOU.	HAUT SÉNÉGAL ET NIGER. SAHEL. (Nioro-Kiffa, Goumbou.)	SAHARA. (Tombouctou, Zinder.)	SOUDAN. (Baudiagoro, Bobo Dioulasso, Ouagadongou.)	HAUTE GAMBIE et CASAMANCE.	GUINÉE.	CÔTE D'IVOIRE.	DAHOMEY.	CONGO.	MAROC.	MADAGASCAR.
Sara Dembelé	Sergent.	18 ans.	+							+			+	+	+	
Bakary Sidibé	2e classe.	10 ans.	+	+		+			+			+				
Toumané Diarra	*Idem.*	2 ans.							+							
Moussa Diarra	*Idem.*	10 ans.				+		+						+		
Bakary Koué	1re classe.	4 ans.	+	+							+	+				
Mamadou Diallo	2e classe.	2 ans.				+			+							
Amory Dembelé	1re classe.	11 ans.				+		+	+							
Mory Kamara	Caporal.	13 ans.				+		+	+							
Tiémoko Koué	2e classe.	2 ans.			+											
Samba Diallo	*Idem.*	7 ans.			+				+							
Kodiougou Sidibé	*Idem.*	11 ans.				+		+	+							
Kassoum Koué	1re classe.	2 ans.				+			+							
Bakary Kamara	2e classe.	*Idem.*			+	+										
Moussa Diarra	*Idem.*	*Idem.*				+										
Tiéfini Coulibaly	*Idem.*	*Idem.*							+							
Tienca Coulibaly	*Idem.*	*Idem.*			+		+		+							
Makau Taraolé	*Idem.*	*Idem.*				+			+							
Barka Kamara	*Idem.*	12 ans.				+			+		+	+		+		
Moussa Doumbia	*Idem.*	1 an.									+					
Tiécoura Doumbia	*Idem.*	12 ans.	+			+			+			+				+
Suley Sô	Caporal.	7 ans.	+											+		
Bakary Koué	1re classe.	*Idem.*				+			+		+					+
Fassouma Diarrasouba	*Idem.*	8 ans.	+			+					+				+	+
Mamady Diawara	*Idem.*	13 ans.	+			+	+	+			+			+		
Famissa Diarra	2e classe.	7 ans.					+		+							+
N'Ty Taraoré	*Idem.*	5 ans.			+	+			+							
Dantigny Taraoré	Caporal.	10 ans.				+			+							
Moussa Taraoré	2e classe.	2 ans.			+	+	+			+						
Bengali Koué	*Idem.*	1 an.				+			+		+					
Bakary Taraolé	*Idem.*	12 ans.	+		+	+				+	+					
Moussa Taraolé	*Idem.*	5 ans.									+					
Alama Diarra	*Idem.*	6 ans.				+		+	+							
Komia Diarra	*Idem.*	2 ans.							+							
Vers de Guinée.																
Mamadou Diallo (déjà filarié)	"	"														
Bouna Goundoubara	1re classe.	9 ans.						●	●							
Seidou Diallo	2e classe.	12 ans.	●											●		●

Tableau II. — Régions parcourues (lieu de naissance y compris).

NOMS.	GRADES.	TEMPS de SERVICE.	SÉNÉGAL.	PORT-ÉTIENNE.	MAURITANIE.	KAYES, KATI, SÉGOU, [illegible]	HAUT SÉNÉGAL ET NIGER.			HAUTE GAMBIE et CASAMANCE.	GUINÉE.	CÔTE D'IVOIRE.	DAHOMEY.	CONGO.	MAROC.	MADAGASCAR.
							SAHEL.	SAHARA.	SOUDAN.							
Alpha Mamadou	Clairon 1re cl.	10 ans.									+			+		
Bakary Koué	1re classe.	3 ans.				+	+		+	+						
Alion Coulibaly	2e classe.	2 ans.	+			+									+	
Diguiba Kouronma	*Idem.*	7 ans.	+								+	+		+	+	
Mamadou Coulibaly	*Idem.*	3 ans.	+								+				+	
Seeko Keita	Caporal.	7 ans.	+						+			+				
Samba Diallo	1re classe.	6 ans.				+	+	+								
Mamady So	Caporal.	11 ans.	+								+		+			
Fabou Taraolé	2e classe.	2 ans.				+	+		+							
Moussa Koué	*Idem.*	*Idem.*	+	+			+									
Koffi	*Idem.*	*Idem.*	+									+				
Tounassé Sidibé	*Idem.*	*Idem.*	+			+									+	
Moussa Kourouma	Caporal.	10 ans.	+		+	+										+
Moussa Coulibaly	1re classe.	8 ans.	+			+									+	
N'To Konaré	2e classe.	1 an.				+			+							
Mamadou Taraoré	*Idem.*	3 ans.	+		+						+					
Koly Diallo	*Idem.*	1 an.					+			+						
Kiémoko Sidibé	Caporal.	8 ans.	+		+	+									+	+
Ansoumana Doukouré	2e classe.	3 ans.	+		+						+					
Mamadou Silla	*Idem.*	2 ans.								+	+					
Babou Taraoré	*Idem.*	1 an.				+			+							
Allionma Sidibé	1re classe.	2 ans.				+	+		+	+						
Kantara Daufara	*Idem.*	*Idem.*				+	+		+	+						
Boubou Taraoré	*Idem.*	9 ans.	+			+										+
Massa Koué	2e classe.	1 an.				+			+							
Makau Cissoko	1re classe.	6 ans.				+	+		+							
Amadou Samba	2e classe.	1 an.								+						
Mamady Koué	*Idem.*	*Idem.*				+	+		+							
Kétiloma Sangaré	*Idem.*	*Idem.*				+			+							
Baba Diarra	*Idem.*	10 ans.	+											+		

Tableau II *bis*. — Régions parcourues (lieu de naissance y compris).

NOMS.	GRADES.	TEMPS de SERVICE.	SÉNÉGAL.	PORT-ÉTIENNE.	MAURITANIE.	KAYES, KATI, SÉGOU, ETC.	HAUT SÉNÉGAL ET NIGER.			HAUTE GAMBIE et CASAMANCE.	GUINÉE.	CÔTE D'IVOIRE.	DAHOMEY.	CONGO.	MAROC.	MADAGASCAR.
							SAHEL.	SAHARA.	SOUDAN.							
Fabarka Foufana	Sergent.	12 ans.	+			+	+	+	+							
Tiéoulé Taraoré	Caporal.	10 ans.	+	+	+				+							+
Makau Cinoko	2e classe.	1 an.				+										
Aosi Ouattara	*Idem.*	2 ans.							+							
Tibo Taraoré	*Idem.*	*Idem.*				+	+		+	+						
Toumané Bakayoko	1re classe.	8 ans.				+										+
Safré Ouattara	2e classe.	2 ans.							+							
Molo Koué	1re classe.	8 ans.				+										+
Gornés Kongo	2e classe.	1 an.				+			+							
Mory Zarabo	*Idem.*	2 ans.							+							
Missa Ouattara	*Idem.*	*Idem.*							+							
Zana Bérété	*Idem.*	3 ans.							+							
Tiécoura Taraolé	*Idem.*	5 ans.	+						+					+		
Moussa Bamba	*Idem.*	2 ans.							+							
Tieudo Taraolé	*Idem.*	*Idem.*							+							
Cassa Dagnoro	*Idem.*	*Idem.*							+							
Sangny Sankaraba	1re classe.	7 ans.				+			+							
Dongoumalou Sangaré	2e classe.	2 ans.							+							
Dosi-Niano	*Idem.*	*Idem.*							+							
N'Djiné Ouattara	*Idem.*	*Idem.*							+							
Zango Taraoré	*Idem.*	3 ans.							+							
Sadiou Koué	*Idem.*	2 ans.							+		+					
Baba Diakité	*Idem.*	7 ans.				+		+	+							
Makau Zarabo	*Idem.*	2 ans.							+							
Golo Coulibaly	*Idem.*	*Idem.*							+							
Moussa Maréko	*Idem.*	*Idem.*			+	+										
Moussa Diallo	*Idem.*	*Idem.*			+	+										
Vers de Guinée.																
Mamadou Kamara	*Idem.*	*Idem.*	●		●											
Abibou Kan	*Idem.*	3 ans.			●		●									

Tableau III. — Régions parcourues (lieu de naissance y compris).

NOMS.	GRADES.	TEMPS de SERVICE.	SÉNÉGAL.	PORT-ÉTIENNE.	MAURITANIE.	KAYES, KATI, SÉGOU, ETC.	HAUT SÉNÉGAL ET NIGER. SAHEL.	SAHARA.	SOUDAN.	HAUTE GAMBIE et CASAMANCE.	GUINÉE.	CÔTE D'IVOIRE.	DAHOMEY.	CONGO.	MAROC.	MADAGASCAR.
Moussa Diakité	2e classe.	3 ans.	+			+	+									
Boukary Diarra	Idem.	1 an.	+			+	+									
Baba Sy	1re classe.	5 ans.	+			+								+		
Zangué Taraoré	Idem.	Idem.	+			+								+		
Moussa Taraoré	2e classe.	1 an.	+						+		+					
Bono Diarra	Idem.	2 ans.	+		+	+										
Napougouba Diarra	Idem.	6 ans.	+			+			+					+		
Moussa Diallo	Idem.	2 ans.	+		+	+			+							
Samba Diallo	1re classe.	6 ans.	+			+	+		+							
Mory Touré	2e classe.	3 ans.	+								+					
Mansa Sidi	Idem.	2 ans.				+	+									
Namory Mansaré	1re classe.	6 ans.	+			+	+				+					
Kantara Keïta	2e classe.	1 an.	+							+						
Moussa Kamara	Caporal.	6 ans.	+		+									+		
Makan Dembélé	2e classe.	4 ans.	+						+		+					
Famory Keïta	Idem.	1 an.				+										
Moussa Diarra	Idem.	5 ans.			+											
Mamady Sidibé	Idem.	10 ans.	+			+										+
Daourou Kourouma	Idem.	6 ans.	+					+								
Siué Samaké	Idem.	2 ans avant Congo (milicien).	+		+	+								+		
Makan Maréko	Idem.	2 ans.	+		+	+										
Abdoulaye Ba	Idem.	1 an avant Congo (milicien).	+													
Diou Diallo	Idem.	2 ans.	+		+	+	+				+			+		
N'Ty Taraolé	Idem.	Idem.	+		+	+	+									
Moussa Taraolé	Idem.	3 ans.	+						+		+					
Vers de Guinée.																
Namory Maosaré (déjà filarié)	"	"														
Bilali Saogaré	Sergent.	10 ans.	●		●	●										●
Moussa Coulibaly	2e classe.	2 ans.	●		●	●										
N'Ty Taraolé (déjà filarié)	"	"														

TABLEAU III *bis*. — RÉGIONS PARCOURUES (lieu de naissance y compris).

NOMS.	GRADES.	TEMPS de SERVICE.	SÉNÉGAL.	PORT-ÉTIENNE.	MAURITANIE.	KAYES, KATI, SÉGOU, ETC.	HAUT SÉNÉGAL ET NIGER. SAHEL.	HAUT SÉNÉGAL ET NIGER. SAHARA.	HAUT SÉNÉGAL ET NIGER. SOUDAN.	HAUTE GAMBIE et CASAMANCE.	GUINÉE.	CÔTE D'IVOIRE.	DAHOMEY.	CONGO.	MAROC.	MADAGASCAR.
Amadou Sall	Sergent.	14 ans.	+											+		+
Biram Ba	Caporal.	13 ans.	+									+				
Samba Keïta	2e classe.	3 ans.	+								+					
Ali Coulibaly	*Idem.*	5 ans	+				+							+		
Fodé Nemoko	*Idem.*	1 an.	+								+					
Amady Diallo	Caporal.	4 ans.	+											+		
Tiéconra Coulibaly	2e classe.	2 ans.	+				+									
Demba Coulibaly	*Idem.*	4 ans.			+											
Siné Sangaré	*Idem.*	2 ans.					+									
Bengali Kamara	*Idem.*	1 an.									+					
Samba Coulibaly	*Idem.*	3 ans.				+			+						+	
Bounda Kamara	*Idem.*	1 an.									+					
Moumonki Sidibé	*Idem.*	7 ans.						+								
Secko Keïta	*Idem.*	10 ans.						+			+					
Naman Ierbo	*Idem.*	*Idem.*							+			+				
Simbou Diakité	1re classe.	2 ans.	+			+										
N'Ty Diarra	2e classe.	10 ans.	+											+		
Salifou N'Diaye	*Idem.*	6 ans.	+							+						
Missa Taraolé	*Idem.*	1 an.				+			+							
Bakary Koné	1re classe.	2 ans.								+	+					
Bakary Diarra	2e classe.	5 ans.	+						+					+		
Kantoua Koué	*Idem.*	*Idem.*	+			+										
Sidi Ba	*Idem.*	6 ans.	+		+											
Bonba Diarra	*Idem.*	3 ans.			+											
Dié Balo	*Idem.*	2 ans.	+						+							
Vers de Guinée.																
Moussa Cinoko	2e classe.	2 ans.			●											
Tiécoura Coulibaly (déjà filarié)																
N'Guino Boro	*Idem.*	*Idem.*	●		●				●							
Iana Diakité	*Idem.*	*Idem.*			●		●									
Coloba Doumbia	*Idem.*	*Idem.*					●									

Tableau IV. — Régions parcourues (lieu de naissance y compris).

NOMS.	GRADES.	TEMPS de SERVICE.	SÉNÉGAL.	PORT-ÉTIENNE.	MAURITANIE.	KAYES, KATI, SÉGOU, ETC.	HAUT SÉNÉGAL ET NIGER. SAHEL.	SAHARA.	SOUDAN.	HAUTE GAMBIE et CASAMANCE.	GUINÉE.	CÔTE D'IVOIRE.	DAHOMEY.	CONGO.	MAROC.	MADAGASCAR.
Bakari Diakité	2e classe.	4 ans.	+		+											
Ianké Dembélé	Idem.	6 ans.				+			+							
Seriba Coulibaly	1re classe.	3 ans.	+	+					+			+				
N'Ty Coulibaly	2e classe.	2 ans.			+	+			+							
Makau Coulibaly	Idem.	Idem.	+		+											
Mamady Koué	Idem.	1 an.				+	+				+					
Tomnané Sidibé	Idem.	15 ans.						+								
Makau Kamara	Idem.	3 ans.	+		+										+	
Missa Taraoré	Idem.	2 ans.	+								+					
Moussa Diarra	Idem.	Idem.			+	+										
Sounkarou Kamara	Idem.	1 an.				+	+									
Mamadou Sidibé	Idem.	3 ans.	+		+											
Karamoko Taraoré	Idem.	Idem.	+		+	+			+							
Fodé Kamaré	Idem.	1 an.								+	+					
Nisam Doumbia	Idem.	2 ans.				+	+									
Antonio Gomez	Idem.	Idem.			+								+			
Fadioungou Keita	Caporal.	6 ans.						+								
Mamory Keita	2e classe.	3 ans.	+	+							+				+	
Baba Koué	Idem.	2 ans.			+				+							
Mamady Koué	Idem.	Idem.			+											
Segoun Taraolé	Idem.	1 an.	+			+			+							
Karamoko Konaté	Idem.	8 ans.	+								+					+
Mamady Kouronna	Idem.	Idem.	+								+					
Bala Doumbia	Idem.	2 ans.				+	+	+								
Fauri Kamara	Caporal.	3 ans.	+							+						
Missa Sidibé	2e classe.	2 ans.			+											
Mamady Sacko	Idem.	3 ans.	+		+						+				+	
Soumari Ouattara	Idem.	1 an.				+			+							
Daba Dembelé	1re classe.	8 ans.	+			+			+							+
Fouceni Keita	2e classe.	3 ans.	+		+											
Samba Konaté	Idem.	2 ans.	+		+											
Seïdou Ba	1re classe.	6 ans.	+		+					+						
Vers de Guinée.																
Karamoko Diarra	2e classe.	3 ans.			●							●				
Kolé Guindo	Idem.	2 ans.				●	●		●							
Fouceni Keita (déjà filarié)	"															

Tableau IV *bis*. — Régions parcourues (lieu de naissance y compris).

NOMS.	GRADES.	TEMPS de SERVICE.	SÉNÉGAL.	PORT-ÉTIENNE.	MAURITANIE.	KAYES, KATI, SÉGOU, ETC.	HAUT SÉNÉGAL ET NIGER.			HAUTE GAMBIE et CASAMANCE.	GUINÉE.	CÔTE D'IVOIRE.	DAHOMEY.	CONGO.	MAROC.	MADAGASCAR.
							SAHEL.	SAHARA.	SOUDAN.							
Moro Konronma	Sergent.	12 ans.			+	+	+		+		+	+				
Makau Mangassa	2e classe.	5 ans.				+								+		
Suleyman Sidibé	*Idem.*	12 ans.				+										+
Siaka Diarra	*Idem.*	3 ans.	+		+			+	+			+			+	
Ticouli Taraoré	*Idem.*	2 ans.			+				+							
Demba Soumaré	Caporal.	4 ans.	+							+		+				
Amadou Taraolé	2e classe.	2 ans.			+	+	+		+							
Diankari Diarra	*Idem.*	1 an.					+									
Bani Koué	*Idem.*	*Idem.*				+	+		+							
N'Ty Diarra	*Idem.*	*Idem.*				+	+									
Focéri Taraoré	*Idem.*	3 ans.	+		+						+				+	
Sambo Ba	Caporal.	14 ons.	+	+	+					+	+				+	
Golo Coulibaly	2e classe.	2 ans.			+				+			+			+	
Kari Taraolé	*Idem.*	*Idem.*			+	+	+		+							
Bandiongon Keïta	*Idem.*	*Idem.*			+	+	+		+							
Tiécoro Cinoko (avant garde-forestier)	*Idem.*	9 ans.			+						+			+		
Idrisso	*Idem.*	2 ans.			+											
Mamadou Thioyé	Caporal.	5 ans.	+			+		+						+		
Mamadou Cinoko	2e classe.	2 ans.			+	+	+		+							
Bakary Koué	*Idem.*	*Idem.*			+	+	+		+		+					
Dioumba Bamba	1re classe.	9 ans.	+		+	+	+		+						+	
Mamadou Keïta	2e classe.	2 ans.			+	+	+		+							
Lancina Taraoré	1re classe.	3 ans.			+	+			+							
Faguemba Tamkara (av. garde-for.)	2e classe.	8 ans.	+		+									+		
Zamo Zerbo	*Idem.*	2 ans.			+				+							
Facini Sidibé	1re classe.	10 ans.					+		+							+
Moussa Sidibé	2e classe.	3 ans.			+		+		+							
Samba Sidibé	*Idem.*	6 ans.			+		+		+			+				
Sikon Donkouré	*Idem.*	*Idem.*			+	+	+		+							
Suleymani Keïta	*Idem.*	3 ans.			+						+				+	
Massa Keïta	*Idem.*	10 ans.			+				+							
Boubou Kouté	*Idem.*	1 an.								+	+					
Vers de Guinée.																
Sambo Diawondo	2e classe.	2 ons.			●											
N'Ty Diarra (déjà filarié)																
Momady Kamara	*Idem.*	4 ons.			●	●					●					
Lancina Taraoré (déjà filarié)																
Sory Sidibé	1re classe.	2 ons.				●	●			●						
Moussa Sidibé (déjà filarié)																
Faomory Koué	2e classe.	3 ans.			●							●				

Ces petits tableaux nous permettent de nous livrer à quelques constatations générales.

Laissons de côté les villes ou les régions qui sont des lieux de passage ou de séjour trop habituels pour les Sénégalais pour qu'on puisse en tenir compte, par exemple, le Sénégal, Podor, Kayes, Kati, Kita.

Laissons encore de côté Madagascar, ou des régions africaines un peu excentriques, comme le Maroc ou Port-Étienne; celles encore qui fournissent un trop petit nombre de tirailleurs, comme le Dahomey.

Nous limitons ainsi le nombre de pays à examiner aux régions suivantes :

Mauritanie.

Haut Sénégal et Niger : Zone sahélienne, Nioro, Kiffa, Goumbo, Sokolo; zone saharienne, Tombouctou, Niamey, Tzinder; zone soudanaise, Bandiagara, Ouagadougou, Bobo-Dioulasso, Gahoua.

Casamance avec colonnes de Haute Gambie.

Guinée.

Côte d'Ivoire.

Afrique équatoriale.

Nous voyons aussitôt que toutes les régions ainsi formées présentent des résultats positifs, soit que les tirailleurs examinés aient parcouru à la fois plusieurs d'entre elles ou l'une d'elles seulement.

Plus tard, si la formation des troupes noires se poursuit, l'examen des recrues dans leur pays même ou dans le centre où ils seront dirigés permettra de mieux préciser les régions de filariose.

Mais nos tableaux montrent particulièrement que certains pays, comme la Mauritanie, la région saharienne du Haut Sénégal et Niger, où ne se recrutent pas de tirailleurs et qui ne sont pour eux que des postes d'occupation, sont aussi des régions à filariose.

On peut comparer l'importance filarienne des différentes régions.

Il suffit, pour chacune d'elles, de rechercher le nombre des cas positifs et le nombre des négatifs, puis d'établir le pourcentage et la comparaison des résultats ainsi obtenus.

Les tableaux suivants indiquent ces résultats. Il reste entendu que, dans ces tableaux, l'unité est constituée non pas par chaque tirailleur, mais par son séjour dans telle ou telle région.

MAURITANIE.

RÉSULTATS.	COMPAGNIES.				TOTAUX.	P. 100 de +.
	1re.	2e.	3e.	4e.		
Négatifs	34	22	51	50	157	//
Positifs	10	9	15	42	76	32.61
TOTAUX	44	31	66	92	233	//

HAUT SÉNÉGAL ET NIGER (RÉGION SAHÉLIENNE).

RÉSULTATS.	COMPAGNIES.				TOTAUX.	P. 100 de +.
	1re.	2e.	3e.	4e.		
Négatifs	16	27	19	25	87	//
Positifs	7	12	12	17	48	35.07
TOTAUX	23	39	31	42	135	//

HAUT SÉNÉGAL ET NIGER (RÉGION SAHARIENNE).

RÉSULTATS.	COMPAGNIES.				TOTAUX.	P. 100 de +.
	1re.	2e.	3e.	4e.		
Négatifs	13	10	20	3	46	//
Positifs	10	3	3	5	21	31.34
TOTAUX	23	13	23	8	67	//

HAUT SÉNÉGAL ET NIGER (RÉGION SOUDANAISE).

RÉSULTATS.	COMPAGNIES.				TOTAUX.	P. 100 de +.
	1re.	2e.	3e.	4e.		
Négatifs	76	65	38	43	222	//
Positifs	39	33	12	29	113	33.02
Totaux	115	98	50	72	335	//

CASAMANCE. — HAUTE GAMBIE.

RÉSULTATS.	COMPAGNIES.				TOTAUX.	P. 100 de +.
	1re.	2e.	3e.	4e.		
Négatifs	5	11	8	5	29	//
Positifs	5	7	3	9	24	45.28
Totaux	10	18	11	14	53	//

GUINÉE.

RÉSULTATS.	COMPAGNIES.				TOTAUX.	P. 100 de +.
	1re.	2e.	3e.	4e.		
Négatifs	21	19	29	16	85	//
Positifs	17	8	13	15	53	38.40
Totaux	38	27	42	31	138	//

CÔTE D'IVOIRE.

RÉSULTATS.	COMPAGNIES.				TOTAUX.	P. 100 de +.
	1re.	2e.	3e.	4e.		
Négatifs	5	3	6	5	19	48.64
Positifs	5	3	2	8	18	//
Totaux	10	6	8	13	37	//

CONGO.

RÉSULTATS.	COMPAGNIES.				TOTAUX.	P. 100 de +.
	1re.	2e.	3e.	4e.		
Négatifs	2	5	4	0	11	//
Positifs	8	4	11	4	27	71.05
Totaux	10	9	15	4	38	//

Si nous établissons la progression des pourcentages ainsi établis par région, nous obtenons :

Haut Sénégal et Niger (région saharienne)	31.34 p. 100.
Mauritanie	32.61
Haut Sénégal et Niger (région soudanaise)	33.02
Haut Sénégal et Niger (région sahélienne)	35.07
Guinée	38.40
Casamance, Haute Gambie	45.28
Côte d'Ivoire	48.64
Congo	71.05 (1)

Au point de vue de la distribution géographique de la filariose, ce pourcentage n'est certainement pas rigoureusement exact, puisque la plupart des tirailleurs ont séjourné dans plusieurs pays à la fois.

Mais il convient de ne pas oublier que notre étude s'applique aux tirailleurs sénégalais, et ce tableau final montre dans quelles proportions peuvent être contaminés par la filariose les tirailleurs sénégalais, suivant les pays parcourus.

(1) Le pourcentage moyen est naturellement plus élevé que celui indiqué au chapitre statistique. Dans ce tableau, en effet, ne sont pas comptés les tirailleurs sénégalais ayant simplement séjourné dans les régions que nous avions éliminées dans l'étude géographique (Dakar, Saint-Louis, Kati, Madagascar, Maroc, etc.) et qui, augmentant le nombre des négatifs, abaissent la proportion des positifs.

Contagion.

Nos recherches nous permettent encore de discuter la contagion de la filariose.

Nous dirons aussitôt que la filariose ne nous paraît pas pouvoir être véhiculée directement par le moustique.

Il doit intervenir encore une question de sol, d'hôte intermédiaire ou de forme spéciale et inconnue de contagion.

En effet, les Européens du bataillon, tous examinés, et certains à diverses reprises, ont tous donné des résultats *négatifs*.

Or, au moment de l'examen, tous les officiers ou sous-officiers du bataillon vivaient en contact avec les Sénégalais depuis au moins huit mois.

En outre, beaucoup d'entre eux avaient déjà vécu pendant de longues années en contact direct avec les tirailleurs.

Le tableau suivant indique ces chiffres :

OFFICIERS ET SOUS-OFFICIERS.

COMPAGNIES.	OFFICIERS ET SOUS-OFFICIERS		
	AYANT FAIT un ou des séjours prolongés en A. O. F.	AYANT FAIT un ou des séjours au Sénégal.	N'AYANT pas de séjour en A. O. F.
1re compagnie	4	5	4
2e compagnie	4	4	4
3e compagnie	13	2	18
4e compagnie	4	7	1
TOTAUX	25	18	27

L'examen des femmes et des enfants se montre plus probant encore.

Le tableau ci-contre montre que *108* tirailleurs à résultats *positifs* sont mariés. Leurs femmes donnent :

83 négatifs, soit 76.85 p. 100 de —;

25 positifs, soit 23.14 p. 100 de +.

C'est-à-dire que plus des trois quarts des tirailleurs positifs ont des femmes à résultat négatif.

Pour accentuer cette constatation, le tableau nous indique 17 femmes à résultat + mariées à des tirailleurs qui eux sont restés négatifs —.

Et ceux qui connaissent la façon de vivre des indigènes seront obligés de conclure avec nous que si la contagion directe par le moustique était suffisante pour transmettre la filariose, elle se ferait de mari à femme dans d'autres et plus grandes proportions.

Recherchons, en outre, la provenance, les régions parcourues par les femmes à résultat +. Un second tableau indique la concordance parfaite des lieux de séjour des femmes + avec les lieux de séjour des tirailleurs +.

Il semble donc logique d'admettre que dans la transmissibilité de la filariose, il existe une condition autre que l'inoculation directe par un insecte aussi répandu que le moustique *Culex* ou *Stegomya*.

RÉSULTATS.	COMPAGNIES.				TOTAUX.
	1re.	2e.	3e.	4e.	
Femmes mariées à des tirailleurs + et donnant des résultats —	28	21	14	20	83
Femmes mariées à des tirailleurs + et donnant des résultats +	7	3	6	9	25
Femmes mariées à des tirailleurs — et donnant des résultats +	7	5	4	1	17

Tous les enfants de père et de mère +; de père +, de mère —; de père —, de mère + : ont été négatifs sauf 1 positif, dont l'observation est rapportée plus loin.

Régions parcourue (lieu de naissance y compris).

NOMS DES FEMMES.	NOMS DES MARIS.	SÉNÉGAL.	PORT-ÉTIENNE.	MAURITANIE.	KAYES, KATI, SÉGOU, ...	HAUT SÉNÉGAL ET NIGER. SAHEL.	SAHARA.	SOUDAN.	HAUTE GAMBIE et CASAMANCE.	GUINÉE.	CÔTE D'IVOIRE.	DAHOMEY.	CONGO.	MAROC.	MADAGASCAR.
Alaténé Taraoré	Mamadou Keïta...... –							+							
Fatouma Doukouré	Guili Bocké........ –			+											
Aminata Diallo	Mamady Kamara..... +				+	+									
Niou Touré	Bakary Mama........ +							+							
Kari Diakiti (avant en captivité)	Ommar Coulibaly.... –				+	+									
Kané Sacko	Samba Diallo........ –									+					
Uantué Doumbia (où, en plus, nombreux vers de Guinée)	Bandiougou Keïta..... –					+		+							
Saliakou Taraoré	Mory Idrina......... –							+							
Dehimba Tamboura	Sidiki Koué......... +							+							
Sitassa Uako (où vers de Guinée)	Biassa Dembelé...... +							+							
Lameriopié Kouandé	Bakary Taraolé...... –					+									
Fatouma Kébi	Moussa Diarra....... +				+			+							
Nielli Koué	Barka Kamara....... +				+						+		+		
Koundié Sangaré	Samba Kamara....... –						+	+							
Tiuaré	Komia Diarra........ +				+										
Vers de Guinée.	*Vers de Guinée.*														
Silla Doumbia	Sidi Kanté.......... –			+											
Ma Coulibaly	Dosi Ouattara........ +					+		+							
Liba Sidibé	Bakary Diallo........ –							+							
Lita Koué	Sapé Ouattara....... +							+							
Lewré Sangaré	Seriba Sangaré....... –							+							
Aoun Sakanoko	Uofo Coulibaly....... –							+							
Mamakoura Kouaté	Zangui Taraoré...... +							+							
Sadaou Coulibaly	Makau Keïta......... –							+							

Régions parcourues (lieu de naissance y compris).

Noms des femmes.	Noms des maris.	Sénégal.	Port-Étienne.	Mauritanie.	Kayes, Kati, Ségou, etc.	Haut Sénégal et Niger. Sahel.	Sahara.	Soudan.	Haute Gambie et Casamance.	Guinée.	Côte d'Ivoire.	Dahomey.	Congo.	Maroc.	Madagascar.
Alima Diarra	Mouna Diarra .... –												+		
Moussoguey Taraoré	Allatenéko Koué ...... –			+											
Fatouma Sangaoré	Samba Diallo .... +					+		+							
Scia Coulibaly	Makau Sacko .... –							+							
Buiha Couly	Kantara Keita .... +								+						
Coumba Diarra	Ali Coulibaly .... +												+		
Aminata Coulibaly	Tiécoura Coulibaly .... +					+									
Tenié Kourouma	Secko Keita .... +									+					
Counadia	Karfa Balou .... –							+							
Mama Touré	Bakary Diarra .... +												+		
Fatoumata Diana	*Enfant* de Bakari Diarra..												+		
Sira Sidibé	Tonmani Sidibé ...... +						+								
Maryama Diakiti	Fadiougou Keïta ...... +						+								
Coura Doumbia	Moussa Tokola .... –					+		+							
Rintou Baba	Demba Soumaré ..... +								+						
Diouldé Niau	Mamadou Thioy ...... +					+									
Ainata Diarra	Mamadou Cinoko ..... +				+	+									
Tena Diarra	Zama Zerbo .... +			+	+										
Moussokoura Ouattara	Samba Sidibé .... +			+				+							
Tené Kamara	Massa Keïta .... +			+	+			+							
Dienaba Diata	Bonbou Kouté .... +								+						

Les enfants, eux, ont tous (sauf un) donné des résultats *négatifs*, ce qui confirme nos précédentes conclusions.

Et le résultat positif nous a permis d'établir l'observation de la famille de cet enfant qu'il nous paraît intéressant de reproduire ici :

1° Bakary Diarra, n° mle 3316, 2e classe, 3e compagnie, né à Sikasso. Suit la voie normale pour venir s'engager à Saint-Louis (Sikasso-Bamako-Kayes-Saint-Louis). Un an de service à Saint-Louis en 1905-1906.

En 1906 est envoyé au Congo. Séjour de trois ans pendant lesquels il fait du service au Gabon, à Libreville et dans différents postes de l'intérieur de la Colonie.

Libéré en 1909, il rentre à Kati, où il séjourne environ un an. Rengagé à Kati en 1910, venu avec le bataillon sénégalais d'Algérie en mai 1910.

Comme antécédents, on ne peut signaler qu'une blessure à la jambe par piqûre de bois. Pneumonie probable au Congo. Bon tirailleur; n'a pas eu d'indisponibilité depuis son arrivée en Algérie; a fait plusieurs reconnaissances dans l'Extrême-Sud, où il a toujours très bien marché.

Résultat positif.

2° Sa femme, Mama Touré, née à Tounguié, près de Beyla (Haute Guinée), prise par Samory, vendue comme captive à des Maures, puis à des Toucouleurs qui l'amènent à Saint-Louis. Mariée à Saint-Louis avec Bakary Diarra, suit son mari au Gabon.

3° En 1907, à Libreville, naît un enfant féminin *Fatoumata.*

Au cours des années 1907, 1908, 1909 Mama Touré et Fatoumata suivent Bakary Diarra dans la brousse gabonaise (Sidarra-Mouïla-Kembilé). Rentrent avec lui à Kati en 1909 et restent à Kati jusqu'à leur départ pour l'Algérie.

Mama Touré, femme; Fatoumata, enfant : = *résultat positif.*

4° À la fin de l'année 1909, à Kati, naît un autre enfant, un garçon, nommé Seckou.

Il ne quitte pas Kati et vient en Algérie avec sa famille.

Seckou = *résultat négatif.*

Ainsi sur 4 membres d'une famille, 3 ont séjourné au Congo, c'est-à-dire dans une région fournissant 71.05 p. 100

de résultats positifs; ils donnent des résultats positifs. Par contre, le quatrième membre de cette famille, qui n'a pas séjourné dans cette région, donne un résultat négatif.

Et cependant, il vit depuis plus d'un an — à la façon indigène — avec son père, sa mère et sa sœur filariés.

Clinique médico-militaire.

Sous ce titre, les tirailleurs sénégalais à résultat positif peuvent être examinés au point de vue :

1° Des antécédents médicaux que peut avoir déterminés la présence du parasite dans le sang;

2° De leur état actuel;

3° De leurs états de service.

1° Antécédents médicaux.

Sur le nombre total de 228 tirailleurs filariés, nous avons pu rechercher les antécédents médicaux exacts de 147 d'entre eux, se décomposant en

1re compagnie	58
2e compagnie	57
4e compagnie	32

Notre examen portait sur les diverses manifestations morbides que l'on pense actuellement pouvoir être rattachées à la filariose.

Il nous a donné les résultats suivants :

Tirailleurs ayant présenté :

De l'œdème passager des membres inférieurs	4
De l'œdème passager des malléoles et du pied	4
De l'œdème passager de la main	1
De l'œdème généralisé non persistant	1
Un abcès du cou	1
Un gonflement et un abcès de la cuisse	1
Un gonflement et un abcès du pied	1
De l'œdème du scrotum	2
De la chylurie (ayant déjà présenté de l'œdème du scrotum)	1
À reporter	16

Report	16
De l'hématurie (déjà œdème généralisé)	1
Du craw-craw	2
Des ulcères des membres inférieurs	2
De la céphalalgie persistante	1
Des troubles de la sensibilité des deux pieds	1
TOTAL	23

Ainsi, sur 147 tirailleurs examinés, 23 seulement (en comptant comme unité chaque manifestation morbide) ont eu des antécédents pouvant être dus à la filariose, soit une proportion de 15 p. 100 environ.

Ajoutons qu'un certain nombre d'hommes atteints d'œdème des membres inférieurs et qui ont été rapatriés depuis, ne présentaient aucune trace de parasite dans le sang.

2° ÉTAT ACTUEL DES FILARIÉS.

Pour se rendre un compte exact de l'état actuel des tirailleurs filariés, il eût fallu établir un relevé complet de leurs journées d'indisponibilité à la chambre et de leurs entrées à l'infirmerie ou à l'hôpital.

Une pareille recherche nous eût entraîné trop loin.

Nous nous sommes donc borné à l'étude d'une compagnie. Nous avons choisi la 4e, qui, formée la dernière, était celle qui avait englobé le plus d'éléments inférieurs et disparates. Nous avons fait porter cet examen sur les entrées à l'hopital des filariés et sur leur état physique.

a. *4e compagnie. Entrés à l'hôpital de Colomb-Béchar.* — Sur *64* tirailleurs filariés et *6* atteints de ver de Guinée (non filariés) on relevait, au moment de l'examen (31 décembre 1910) et depuis le 25 mai 1910 :

Pneumonie, 3 entrées;

Faiblesse, fatigue générale, 1 entrée;

Abcès du cou, 1 entrée;

OEdème des membres inférieurs, 1 entrée.

C'est-à-dire que les entrées à l'hôpital ne méritent aucune

considération particulière par rapport aux entrées des hommes non parasités.

b. *4e compagnie. État physique des hommes.* — La présence de la filaire dans le sang détermine-t-elle une infériorité physique de l'individu ?

Pour cette constatation, nous avons pris la liste des malingres de la 4e compagnie.

Sur 191 hommes examinés, cette compagnie se divise en 127 non filariés et 64 filariés.

Les 127 non filariés renferment 28 malingres et 2 tirailleurs insuffisamment remis après pneumonie, soit une proportion de 23.62 p. 100.

Les 64 filariés renferment 12 malingres et 2 tirailleurs insuffisamment remis après pneumonie, soit une proportion de 21.87 p. 100.

C'est-à-dire un pourcentage inférieur à celui des non filariés.

3° États de service.

Les petits tableaux des résultats positifs établis nous permettent d'intéressantes constatations sur les états de service des filariés.

Nous pouvons les résumer dans le tableau suivant :

DURÉE DE SERVICE.	NOMBRE TOTAL de TIRAILLEURS.	NOMBRE de POSITIFS.	POUR CENT.
De 10 à 15 ans de service et au-dessus	116	33	28.44
De 6 à 9 ans	95	41	43.15
De 3 à 5 ans	134	48	35.82
De 1 et 2 ans	411	120	29.19

Si la filariose déterminait l'incapacité au service, il est évident que, seuls, les tirailleurs ayant peu d'années de service seraient filariés; les autres auraient été éliminés.

Mais la statistique nous prouve au contraire que :

1° Les tirailleurs de 10 à 15 ans de service ont à peu près

le même pourcentage de filariés que les jeunes tirailleurs de 1 et 2 ans;

2° Les tirailleurs de 3 à 5 ans de service et de 6 à 9 ans ont un pourcentage de filariés plus élevé que les jeunes tirailleurs.

La filariose n'a donc pas été pour ces vieux tirailleurs une cause d'incapacité de service.

Ces brèves considérations indiquent l'aptitude au service des filariés au point de vue de la durée du service.

Nous pouvons étudier cette aptitude au point de vue qualité, en comparant le nombre de sergents, de caporaux et de soldats de 1re classe filariés, par rapport aux non-filariés.

Nous obtenons ainsi les résultats suivants :

DÉSIGNATION.	TOTAL.	FILARIÉS.	POUR CENT.
Adjudants ou sergents......	17	5	29.41
Caporaux................	49	16	32.65
Soldats de 1re classe........	97	34	35.05
TOTAUX.............	163	55	33.74

Le pourcentage total de nos résultats indiquait 30.24 p. 100.

On voit aussitôt :

Que le pourcentage des sergents filariés atteint presque ce chiffre.

Que le pourcentage des caporaux et soldats de 1re classe le dépasse.

De telle sorte que le pourcentage total des gradés, des vieux soldats ou bons soldats filariés dépasse le pourcentage des autres tirailleurs à résultat positif. Et cela se comprend très bien. Tous ces gradés ont en effet parcouru de nombreux pays et notamment des pays de conquête ou de luttes récentes (Mauritanie, Côte d'Ivoire, Congo, etc.), soit à cause de leurs nombreux états de service, soit à cause de leurs aptitudes militaires qui leur font rechercher toutes les expéditions.

Ainsi ces notions que nous venons d'établir nous permettent

d'affirmer que la présence d'une filaire dans le sang d'un tirailleur sénégalais ne diminue en rien sa valeur militaire.

Les conclusions générales de notre étude seront les suivantes :

1° Les statistiques nous montrent que le tiers environ des hommes d'un bataillon de tirailleurs sénégalais formé en 1910 étaient atteints de filariose;

2° Que toutes les régions de l'Afrique occidentale française et de l'Afrique équatoriale française sont susceptibles, à des degrés différents, mais pour la plupart très comparables, de produire la filariose;

3° Que l'inoculation directe de la filariose par piqûre d'un moustique ne nous paraît pas être la condition unique de la contagion;

4° Que la présence de la filaire dans le sang d'un tirailleur sénégalais ne semble pas avoir d'influence sensible sur son aptitude au service.

CONTRIBUTION

À L'ÉTUDE

DE LA RÉPARTITION ET DE LA PROPHYLAXIE DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE DANS LA HAUTE SANGHA (AVRIL-MAI 1911),

par M. le Dr MONTFORT,

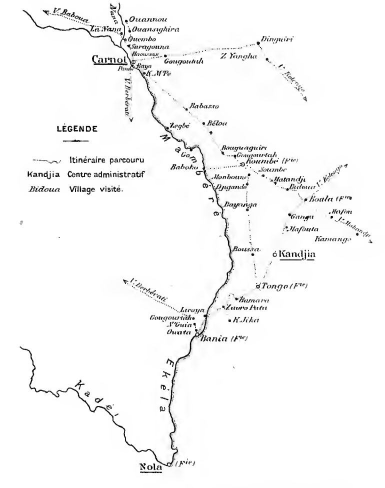
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Au cours de sa mission dans la Haute Sangha (fin 1910)[1], le Dr Aubert, directeur de l'Institut Pasteur de Brazzaville, avait remonté la Sangha de Nola à Bania et suivi, depuis ce point jusqu'à Carnot, la rive droite de la Mambéré, bief supérieur de la Sangha, par la route de Berbérati, Guachobo, Bafio.

[1] Voir *Annales d'hygiène et de médecine coloniales* (octobre-novembre-décembre 1911).

Ce voyage avait un double but :

1° L'étude de la répartition géographique de la trypanosomiase humaine dans le bassin de la Haute Sangha;



2° L'organisation d'une campagne de prophylaxie chimique contre l'extension de cette maladie.

Le Dr Aubert trouva Bania peu atteint, à l'exception toutefois d'un petit groupement haoussa fortement éprouvé; Ber-

bérati, sur un beau plateau, à deux jours de la rivière, était presque indemne; l'endémie était en pleine voie de régression à Guachobo, Go, Bafio, dont la population paya naguère un lourd tribut à la maladie du sommeil. À Carnot et dans les villages les plus voisins de ce centre administratif, la trypanosomiase revêtait, par contre, une forme épidémique extrêmement sévère et le nombre des malades y atteignait une proportion très voisine de 20 p. 100 des personnes examinées. De novembre 1908 à janvier 1910, M. l'administrateur Loyre avait constaté à Carnot 514 décès. Les observations du D[r] Aubert montraient nettement qu'aucune amélioration de ce déplorable état sanitaire n'existait encore à la fin de 1910.

Il était d'autant plus urgent d'agir par des moyens énergiques contre l'extension de ce foyer dangereux que l'agglomération de Carnot comprend trois groupements de populations très nomades : les Haoussas, pasteurs et commerçants, parcourent sans cesse le pays de Léré à Nola et du Cameroun à la Lobay; les Pandés, pagayeurs, font les transports par eau de Bania jusqu'à La Nana, point extrême de la navigation sur la Sangha; quant aux Bayas de Carnot et environs, ils s'expatrient volontiers comme miliciens, boys ou travailleurs des sociétés concessionnaires. Tous sont donc également appelés, par leurs habitudes mêmes, à beaucoup se déplacer et, par suite, à créer loin de chez eux de nouveaux foyers de maladie du sommeil.

Dans son plan de campagne prophylactique, le D[r] Aubert proposait, outre les mesures d'hygiène générale prescrites dans les circulaires et arrêté de juin 1909, l'examen systématique du plus grand nombre possible d'individus et le traitement des malades par un produit ayant sur les flagellés de la circulation périphérique un grand pouvoir parasiticide. Cette prophylaxie chimique devait avoir pour résultat de diminuer les réservoirs de virus dans les centres contaminés et de préserver de l'invasion de la maladie les régions encore indemnes. Les malades (131 à Carnot, 67 dans les localités voisines) vus par le D[r] Aubert avaient reçu une injection d'atoxyl proportionnée à l'âge et au poids de chaque individu.

En mars 1911, je recevais, à Nola, de M. le Lieutenant-Gouverneur du Moyen Congo, l'ordre de me rendre à Carnot pour y continuer la campagne prophylactique entreprise.

Mon premier soin, en arrivant à Carnot, fut la recherche des malades déjà traités et leur examen complet (sang et suc ganglionnaire) pour en déduire la proportion des individus non porteurs de trypanosomes dans leur circulation périphérique et, par suite, non dangereux pour leur entourage, après une seule injection d'atoxyl datant déjà de cinq mois.

Je devais ensuite examiner le reste de la population de Carnot et de ses environs pour y découvrir et traiter les cas de trypanosomiase provenant d'une infection récente et ceux qui avaient pu échapper à la première visite du Dr Aubert, du fait qu'un certain nombre d'individus s'étaient, sans doute, intentionnellement soustraits à son examen ou n'avaient pu se présenter à lui par suite de leur absence de chez eux.

Un deuxième foyer de maladie du sommeil était signalé à Koumbé, sur la rive gauche de la Sangha : il était nécessaire de se rendre compte du degré exact de la gravité du mal en ce point et c'est ce que je me proposai de faire en m'en retournant sur Nola. La relation de mon voyage de Carnot à Bania par Koumbé, Boula, Kandjia et Tongo fera l'objet de la troisième partie de mon rapport.

Je parlerai ensuite de l'état sanitaire du poste de Nola au moment de mon retour dans ce centre de circonscription, le 24 mai, et je terminerai par quelques réflexions sur l'état actuel de la trypanosomiase humaine dans la Haute Sangha, les résultats de la première campagne entreprise et la nécessité de poursuivre une lutte que rendront certainement coûteuse et difficile le degré d'extension de la maladie et la mentalité encore assez méfiante à notre égard des indigènes de ces régions.

CHAPITRE PREMIER.

État actuel des malades de Carnot et environs déjà traités en novembre 1910.

Parmi les 253 malades vus en 1910 par le Dr Aubert, dans la région que j'ai parcourue, 24 sont décédés pendant le se-

mestre, soit une proportion de 9.4 p. 100. Je n'ai pu avoir aucun renseignement sur 81 autres malades : 42 ont, depuis l'an dernier, quitté les sociétés concessionnaires où ils étaient employés à cette époque; les 39 autres étaient absents de leurs villages ou n'ont pas répondu à mon appel.

J'ai examiné avec tout le soin possible, au point de vue de la présence des trypanosomes dans les ganglions et dans le sang, les 148 malades que j'ai revus. Chez 17 d'entre eux, le suc ganglionnaire contenait des parasites, et l'examen direct du sang en décela la présence chez 4 autres : soit en tout 21 rechutes constatées à l'aide de ces deux procédés.

Un examen complet des 127 individus dont l'examen direct du sang et celui du suc ganglionnaire étaient restés négatifs eût nécessité la centrifugation du sang de tous ces malades sans exception. Divers motifs cependant, le plus souvent le jeune âge ou la pusillanimité des patients, parfois aussi de l'œdème des tissus ou un revêtement adipeux trop développé, ne m'ont pas permis de faire la ponction veineuse aussi fréquemment que je l'aurais désiré. J'ai toutefois pratiqué cette opération dans 69 cas, qui m'ont révélé neuf fois la présence du trypanosome. Il y a lieu de supposer que la même proportion de parasités existe parmi les 58 malades dont le sang n'a pu être centrifugé et qu'ensuite 7 rechutes ont échappé à mes recherches. Si donc la centrifugation avait pu être faite pour les 127 malades en question, ce n'est pas 9, mais bien 16 récidives qui auraient été reconnues par ce procédé.

D'après ces observations, nous avons donc, sur les 148 malades examinés, 37 rechutes :

Reconnues par l'examen du suc ganglionnaire.......	17
Reconnues par l'examen direct du sang.............	4
Reconnues par l'examen du sang centrifugé.........	16

soit une moyenne de récidives égale à 25 p. 100, cinq à six mois après une seule injection d'atoxyl. Ce résultat me paraît assez satisfaisant et intéressant à retenir. (Voir tableau n° 1 ci-après.)

TABLEAU N° 1.

MALADES TRAITÉS EN OCTOBRE-NOVEMBRE 1910 ET RÉEXAMINÉS EN AVRIL-MAI 1911.

NOMS DES VILLAGES.	MALADES RÉEXAMINÉS.				RECONNUS TRYPANOSOMÉS À L'EXAMEN DU SUC GANGLIONNAIRE.				RECONNUS TRYPANOSOMÉS À L'EXAMEN DIRECT DU SANG.				MALADES CENTRIFUGÉS.				RECONNUS TRYPANOSOMÉS APRÈS CENTRIFUGATION.			
	H.	F.	E.	TOTAUX.	H.	F.	E.	TOTAUX.	H.	F.	E.	TOTAUX.	H.	F.	E.	TOTAUX.	H.	F.	E.	TOTAUX.
Groupement de Carnot.																				
Bayas	7	6	2	15	»	»	»	»	»	»	1	1	7	6	1	14	2	1	»	3
Pandés	7	9	6	22	1	1	1	3	1	»	»	1	7	8	3	18	1	»	1	2
Haoussas	13	14	19	46	3	7	»	10	»	»	»	»	7	4	17	28	1	»	2	3
Poste	4	1	»	5	1	»	»	1	2	»	»	2	1	1	»	2	»	»	»	»
Travailleurs de C. F. S. O.	2	»	»	2	1	»	»	1	»	»	»	»	1	»	»	1	1	»	»	1
TOTAUX	33	30	27	90	6	8	1	15	3	»	1	4	23	19	21	63	5	1	3	9
Environs de Carnot.																				
La Nana (trav. C. C. C. C. F.)	3	»	»	3	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	2	»	»	»	»
Gougomtha	4	3	»	7	»	»	»	»	»	»	»	»	2	2	»	4	»	»	»	»
Faragouna	7	2	2	11	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Ouantsiguira	5	4	»	9	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
TOTAUX	19	9	2	30	»	»	»	»	»	»	»	»	4	2	»	6	»	»	»	»
Groupement de Bania.																				
Paudés	3	2	1	6	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Haoussas	1	2	»	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
TOTAUX	4	4	1	9	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Groupement de Nola.																				
Béka	»	»	5	5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Angoubou	2	»	»	2	1	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Moboundja	»	»	5	5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Travailleurs du C. F. S. O.	5	2	»	7	1	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
TOTAUX	7	2	10	19	2	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
TOTAUX GÉNÉRAUX	»	»	»	148	»	»	»	17	3	»	1	4	27	21	21	69	5	1	3	9

CHAPITRE II.

Nouveaux cas observés à Carnot et dans les villages voisins.

Après avoir examiné les malades déjà traités, je réunis à Carnot le plus grand nombre possible d'habitants de ce poste et des villages voisins pour y rechercher les nouveaux cas de trypanosomiase, puis je me rendis dans le même but à La Nana, centre d'exploitation de la Compagnie commerciale de colonisation du Congo français, qui occupe en ce point, situé à deux heures environ au Nord de Carnot, un grand nombre de travailleurs.

Tous les individus présentant de la tuméfaction ganglionnaire et tous ceux cliniquement atteints de trypanosomiase étaient considérés comme suspects et immédiatement soumis à un examen microscopique. Je n'ai compris dans la liste des malades que ceux ayant présenté des parasites dans le suc ganglionnaire ou à l'examen direct du sang et je n'ai pu, faute de temps, poursuivre la recherche de l'infection dans le sang centrifugé. Quelques cas m'auront donc échappé et, par suite, il y aura lieu de considérer les pourcentages de morbidité ci-après comme un peu inférieurs aux pourcentages réels.

L'ensemble de ces résultats nous montre que l'extension de la maladie du sommeil n'a jusqu'à présent subi aucun arrêt dans la région de Carnot : en effet, 26 p. 100 des personnes nouvellement examinées à Carnot sont atteintes, et, dans les villages voisins, la proportion des malades, encore plus considérable, s'élève à 28 p. 100. A noter que le pourcentage est de 50 environ parmi les travailleurs des sociétés concessionnaires de la Compagnie forestière Sangha-Oubanghi et de la Compagnie commerciale de colonisation du Congo français, tous recrutés dans les villages bayas voisins de Carnot. Le nombre des malades s'abaisse considérablement pour le village de Ouannou, le plus au Nord de ceux examinés. À l'Est de Carnot (Dinguiri, Zaoro-Yanga) et sur la Lobay, vers Baoui, la trypanosomiase est inconnue.

TABLEAU N° 2. — CARNOT ET ENVIRONS.

NOMS DES VILLAGES.	EXAMINÉS.			TRYPANOSOMÉS.			TOTAL des EXAMINÉS.	TOTAL des TRYPANOSOMÉS.	POURCENTAGE PARTIEL DES TRYPANOSOMÉS.			POURCENTAGE GÉNÉRAL des trypanosomés.
	H.	F.	E.	H.	F.	E.			H.	F.	E.	
Groupement de Carnot.												
Haoussas	29	34	39	7	7	11	102	25	24.1	20.6	28.2	25.0
Pandes	39	26	21	10	5	7	86	22	25.6	19.2	33.3	25.5
Bayas	31	18	36	18	7	10	85	35	58.6	38.8	27.7	41.2
Poste des miliciens, etc.	38	31	18	5	12	3	87	20	13.1	38.7	16.6	22.9
P. des prisonniers de la Lobaye.	47	"	"	"	"	"	47	"	"	"	"	0
Travailleurs de la C. F. S. O.	19	8	2	10	3	1	29	14	52.6	37.5	50.0	48.2
TOTAUX	203	117	116	50	34	32	436	116	24.6	29.0	27.5	26.6
Villages voisins de Carnot.												
La Nana (trav. de la C. F. S. O.).	106	58	27	62	29	8	191	99	58.4	50.0	29.6	51.8
Gougourtha	46	44	77	10	10	14	167	34	21.7	22.7	18.1	20.0
Faragouna	18	9	16	9	4	5	43	18	50.0	44.4	31.2	41.8
Ouembo	23	21	26	12	8	3	70	23	52.1	38.0	11.5	32.8
Ouantsiguira	13	16	15	6	8	4	44	18	46.1	50.0	26.6	40.9
Ouannou	64	35	41	5	1	"	140	6	7.8	2.8	0	4.2
Kagama M'Pé	31	32	29	6	5	4	92	15	19.3	15.6	13.7	16.3
TOTAUX	301	215	231	110	65	38	747	213	36.5	30.0	16.0	28.5
Est de Carnot.												
Dinguiri	34	"	"	"	"	"	34	"	"	"	"	"
Zooro-Yanga	20	"	"	"	"	"	20	"	"	"	"	"
TOTAUX	54	"	"	"	"	"	54	"	"	"	"	"

TABLEAU N° 3. — ROUTE DE CARNOT À BANIA PAR KOUMBÉ.

NOMS DES VILLAGES.	EXAMINÉS.			TRYPANOSOMÉS.			TOTAL des EXA-MINÉS.	TOTAL des TRYPANOSOMÉS.	POURCENTAGE PARTIEL DES TRYPANOSOMÉS.			POURCENTAGE GÉNÉRAL des trypanosomés.
	H.	F.	E.	H.	F.	E.			H.	F.	E.	
Route de Carnot à Koumbé.												
Babasso	6	25	13	1	4	1	44	6	16.0	16.0	7.0	13.6
Bélou	6	17	14	″	3	4	37	7	″	17.0	28.5	18.9
Bouguaguiri	33	15	20	8	2	2	68	12	24.2	13.3	10.0	17.6
Gougomtha	46	40	54	4	5	8	140	17	8.6	12.5	14.8	12.1
TOTAUX	91	97	101	13	14	15	289	42	14.0	14.0	14.8	14.5
Groupement de Koumbé.												
Koumbé (village)	84	81	81	15	14	8	246	37	17.8	17.2	9.8	15.0
Travailleurs de la C. F. S. O.	13	17	14	″	1	″	44	1	″	5.8	″	2.2
TOTAUX	97	98	95	15	15	8	290	38	15.4	15.3	8.4	13.1
Villages voisins de Koumbé.												
Baboko	57	44	27	5	″	3	128	8	8.7	″	11.0	6.25
Moboané	20	15	14	″	1	″	49	1	″	6.6	″	2.0
Djigando	19	15	6	″	″	2	40	2	″	″	33.0	5.0
Jombé	21	10	17	″	″	″	48	″	″	″	″	0
TOTAUX	117	84	64	5	1	5	265	11	4.2	1.1	7.8	4.0
Route de Koumbé à Bania.												
Bayanga	4	11	9	″	″	″	24	″	″	″	″	0
[illegible]	31	85	29	″	1	″	145	1	″	1.1	″	[illegible]
Mataudji	28	15	25	1	″	″	68	1	3.5	″	″	1.4
Bidoa	57	47	46	″	1	1	150	2	″	2.1	2.1	1.3
Boula et ses Kagamas	185	171	167	1	″	3	523	4	0.54	″	1.7	0.76
Boula (travaill. de la C. F. S. O.)	14	14	″	1	″	″	28	1	7.1	″	″	3.5
Gauga et Moufoula	110	68	84	″	1	1	262	2	″	1.4	1.1	0.76
Kandjia (poste)	10	29	16	2	3	4	55	9	20.0	10.3	25.0	13.8
Kandjia (village)	123	92	122	″	″	″	337	″	″	″	″	0
Tongo	122	117	112	″	″	1	351	1	″	″	0.89	0.28
Tongo (travailleurs de la C. F. S. O.)	16	11	10	2	2	1	37	5	12.5	18.1	10.0	13.5
Bamara	68	49	47	1	″	″	164	1	1.4	″	″	0.67
Zaoro-Pata	90	68	51	4	1	″	209	5	4.4	1.4	″	2.3
Kagama-Jika	65	27	3	2	″	″	95	2	3.0	″	″	3.0
TOTAUX	923	804	721	14	9	11	2,448	34	1.5	1.1	1.5	1.3
Groupement de Bania.												
Pandés	137	147	131	5	3	8	415	16	3.6	2.0	6.1	3.8
Haoussas	17	15	12	3	3	2	44	8	17.6	20.0	16.6	18.1
Travailleurs de la G. F. S. O.	38	16	4	2	1	″	58	3	5.2	6.2	″	5.1
École de M'Pilach	″	″	52	″	″	1	52	1	″	″	1.9	1.9
TOTAUX	192	178	199	10	7	11	569	28	5.2	3.9	5.5	4.9
Villages Bayas voisins de Bania.												
N'Guia	25	15	17	1	″	″	57	1	4.0	″	″	1.7
Ouata	23	20	23	2	″	2	66	4	8.4	″	8.4	6.6
Gougomtha	25	6	15	2	″	″	46	2	8.0	″	″	4.3
TOTAUX	73	41	55	5	″	2	169	7	6.8	″	3.6	4.1

CHAPITRE III.

Route de Carnot à Bahia par Koumbé.

Le centre de Koumbé, situé à un jour et demi au Sud de Carnot et à 10 kilomètres environ de la rive gauche de la Mambéré, avait été signalé au Dr Aubert et à moi-même comme étant sérieusement éprouvé. Il résulte de mes observations qu'il est atteint dans des proportions notables (les mêmes que celles de tous les villages situés sur le parcours de Carnot à Koumbé), moindres cependant que la région de Carnot, laquelle, sans faire entrer en ligne de compte les malades déjà vus en 1910, m'a révélé encore aujourd'hui, parmi la population qu'on aurait pu croire préservée, un pourcentage de trypanosomés presque double de celui constaté à Koumbé.

Baboko, sur la Mambéré, en face de Koumbé, aurait, dit-on, payé naguère un lourd tribut à la trypanosomiase. La proportion des habitants atteints y est actuellement de 6 p. 100.

Au Sud de Koumbé, la maladie du sommeil disparaît brusquement et ne se rencontre plus que sous la forme de cas très rares, d'origine toujours importée. C'est ainsi qu'à Boula, gros village bâti sur un magnifique plateau, à une journée de la Mambéré, je découvris, au milieu d'une population robuste et saine de plus de 500 personnes, quatre cas seulement de trypanosomiase. Le premier malade, un homme d'une trentaine d'années, avait dû contracter son mal à Koumbé ou à Baboko, qu'il visitait souvent; les trois autres, petites sœurs orphelines, âgées de 3 à 7 ans, ont perdu, il y a quelques mois, leur mère qui «dormait» : depuis la mort du père, survenue il y a un an environ dans un village contaminé, près de Carnot, la mère et ses filles étaient venues habiter Boula, chez des parents.

À Ganga, à Kandjia, à Tongo et dans tous les autres villages visités, la population autochtone est à peu près indemne; par contre, la proportion des malades est appréciable au poste administratif de Kandjia et à la factorerie de Tongo, parmi les miliciens et leur entourage (femmes, enfants, boys) et les travailleurs des compagnies concessionnaires, provenant tous de

Carnot et autres régions contaminées ou ayant été appelés à y séjourner un temps plus ou moins long.

L'état sanitaire reste satisfaisant à Bania et environs: cependant le groupement haoussa qui s'y trouve est toujours très atteint.

CHAPITRE IV.

Réapparition de la trypanosomiase à Nola.

Une constatation navrante m'attendait à mon retour à Nola. En octobre, le Dr Aubert n'avait trouvé au poste qu'un seul cas de maladie du sommeil : un candidat milicien, reconnu trypanosomé, avait été renvoyé dans son village d'origine après avoir reçu une injection d'atoxyl. À la fin de mai, je refaisais l'examen méthodique de tous les indigènes du poste (miliciens, prisonniers, femmes, cuisiniers, boys) et de tous les travailleurs des maisons de commerce situées dans le voisinage immédiat du poste, au confluent de la Sangha et de la Kadeï. Sur 118 personnes examinées, j'en ai trouvé 30 parasitées, soit 25 p. 100. Le détachement de la Garde régionale, composé de 14 unités, était particulièrement atteint. Sept hommes, dont le sergent, originaire du Sénégal, et le caporal, de race yakoma, présentaient des symptômes déjà très avancés de la maladie du sommeil.

L'extension de l'épidémie était, par contre, peu appréciable dans les villages goundis de Nola, où, sur une population de 276 habitants, je ne constatai que huit infections récentes : à noter toutefois que six de ces nouveaux cas s'étaient déclarés dans le seul village de Béka, le plus voisin du poste.

À quelle cause attribuer cette réapparition de la trypanosomiase à Nola, qui, nous dit le Dr Heckenroth, en aurait déjà beaucoup souffert en 1906 ?

La mouche tsétsé existe en nombre assez considérable, à certaines époques de l'année, à l'embouchure des petits affluents de la Kadeï et de la Sangha aux environs de Nola : cependant, elle a été très rare, même sur les rivières, pendant les derniers mois qui constituent la saison sèche. Depuis le début de l'an-

Tableau n° 4.

NOLA ET VILLAGES VOISINS.

NOMS DES VILLAGES.	EXAMINÉS.			TRYPANOSOMÉS.			TOTAL des EXAMINÉS.	TOTAL des TRYPANOSOMÉS.	POURCENTAGE PARTIEL DES TRYPANOSOMÉS.			POURCENTAGE GÉNÉRAL des trypanosomés.
	H.	F.	E.	H.	F.	E.			H.	F.	E.	
Groupement de Nola.												
Poste	60	29	29	17	7	6	118	30	28.3	24.1	20.6	25.4
Compagnie forest. Sangha-Oubanghi.	58	12	6	6	3	"	76	9	10.3	25.0	"	11.8
Villages Goudis voisins de Nola.												
Béko	40	59	27	"	3	3	126	6	"	5.0	11.1	4.7
M'Goubou	14	17	3	1	"	"	34	1	7.1	"	"	2.9
Moboundja	39	64	13	"	"	1	116	1	"	"	7.6	0.8
Totaux	211	181	78	24	13	10	470	47	11.3	7.1	12.8	10.0

née je n'ai pu voir que très exceptionnellement une glossine dans l'intérieur du poste. En cette saison aussi, les moustiques disparaissent à peu près complètement. Or c'est précisément au moment où les insectes piqueurs de toutes sortes étaient le moins abondants que nous avons assisté au réveil épidémique de l'affection.

Le quartier de la Garde régionale, le plus éprouvé, est situé sur une élévation très bien exposée, à 250 mètres environ du lit des rivières. Le poste lui-même est constamment débroussé et maintenu dans un état de propreté absolue.

D'autre part, l'état sanitaire des villages goundis, dont les hommes s'adonnent uniquement au pagayage et, passant la plus grande partie de leur existence sur l'eau, semblent le plus exposés à s'infecter, reste le même que celui constaté en 1910 par le Dr Aubert, c'est-à-dire très satisfaisant, et, dans ces villages, ce sont les femmes et les enfants, par conséquent la portion la plus sédentaire de la population, qui sont le plus atteints.

Les derniers cas constatés achevèrent de me désorienter complètement sur l'étiologie du mal. Un boy d'une quinzaine d'années, nommé Boundouli, vint habiter Nola il y a six mois environ. Je l'examinai une première fois à la fin de juin, puis une deuxième fois quinze jours après, au moment de son engagement chez un commerçant portugais du poste. Ces deux examens furent négatifs. Ce jeune homme paraissait en excellent état de santé : il avait au cou un petit ganglion, que la ponction me montra stérile. Lundi 26 juillet, il se présente à la consultation, se plaignant d'avoir été pris, dans la nuit du samedi au dimanche, d'une violente céphalée avec fièvre. Depuis ce moment la fièvre persiste, l'insomnie et l'inappétence sont absolues, et il vient me demander des soins trente-six heures après le début du mal. Je le trouve très abattu, les yeux congestionnés; sa température est de 38° 7, son pouls bat 120 pulsations à la minute; de chaque côté du cou existe un ganglion fortement hypertrophié, un peu sensible à la pression. L'examen du suc ganglionnaire décèle un assez grand nombre de trypanosomes.

Il y a huit jours, au cours d'une séance de vaccination, je

remarque qu'une petite fille de 12 ans, habitant chez sa sœur dans le poste, a de la fièvre et paraît très abattue. Le cou présente un double chapelet de gros ganglions, dont le suc contient de nombreux flagellés. Or il s'agit encore ici d'une infection récente, car j'ai déjà examiné cette petite fille il y a un mois et ne lui ai rien trouvé d'anormal.

Chez aucun d'eux, et notamment chez le boy, dont le début précis des accidents m'intrigua fortement, je ne trouvai la porte d'entrée de l'infection. Ni l'un ni l'autre n'avaient quitté le poste depuis mon dernier examen et ne s'étaient aperçus, à aucun moment, d'avoir été piqués par une mouche ou un autre insecte.

Considérations générales.

État actuel de la trypanosomiase de la Sangha. — Résultats de la première campagne entreprise. — Nécessité de poursuivre la lutte. — D'une manière générale, mes observations concordent exactement avec celles faites par le Dr Aubert au moment de son passage : Carnot et environs atteints dans une énorme proportion; foyers d'autant plus intenses que plus rapprochés de la vallée de la Mambéré, disparaissant rapidement à trois ou quatre heures au Nord-Est de Carnot (Ouannou) et immédiatement à l'Est de la ligne Carnot-Koumbé (Dinguiri, Zaoro-Yanga).

D'après les renseignements divers que j'ai pu recuillir en route (48 porteurs venant de Bozoum examinés à La Nana, 47 prisonniers provenant des villages de Kalongo et Baoui sur la Lobay), il y a tout lieu de supposer que la région de Bozoum est indemne, ainsi que toute la Haute et la Moyenne Lobay.

Concordance absolue également de nos observations au point de vue de la présence de *Glossina palpalis*. La mouche, assez abondante vers Nola, disparaît presque complètement entre Mokélo et Bahia. De même, entre Bania et Carnot, bief supérieur de la Sangha, elle n'existe pour ainsi dire pas. Pendant ce trajet, qui dure cinq jours en baleinière, je n'en ai observé qu'un seul échantillon. La tsétsé est également très rare à Carnot : je n'en ai vu qu'une pendant tout mon séjour là-bas, et c'était sous la véranda du poste, un matin que j'étais occupé à faire

des ponctions veineuses pour les centrifugations. L'odeur du sang avait, sans doute, attiré là cette mouche venue je ne sais d'où.

MM. Loyre et Laporte, administrateurs de Carnot, ont déployé, depuis l'an dernier, un zèle infatigable pour assainir Carnot et améliorer le sort des indigènes. Le vaste plateau sur lequel est bâti le poste a été complètement débroussé : des plantations de manioc très bien entretenues sont venues remplacer très avantageusement la brousse dans tous les espaces disponibles. Le village haoussa, dont la propreté laissait beaucoup à désirer, était autrefois situé au voisinage même des habitations des Européens : il a été entièrement rebâti à 1,000 mètres vers le Nord-Est. C'est aujourd'hui un beau village, construit de part et d'autre d'une voie large et bien aérée. Une place circulaire occupe actuellement, près du poste, l'espace laissé libre par le départ des Haoussas, et le camp de la Garde régionale a été reporté au voisinage de cette place. Le village baya de Babina, composé naguère de cases délabrées, bâties sans ordre, a été remplacé par un joli village d'une soixantaine de cases rondes régulièrement espacées.

Nous avons vu, d'autre part, que, pour diminuer dans la mesure du possible l'intensité de ce foyer de virus humain, le Dr Aubert avait fait une injection d'atoxyl à chacun de ses malades.

Et cependant, malgré ces efforts réunis, *malgré l'absence presque absolue des mouches piqueuses*, généralement reconnues comme les agents propagateurs de la maladie du sommeil, l'épidémie de Carnot continue à s'étendre. Faut-il en conclure que les mesures préconisées, et en particulier la stérilisation chimique de l'organisme, n'ont pas donné de résultats favorables?

Les premiers renseignements parvenus de Carnot après le passage du Dr Aubert furent, au contraire, très encourageants. M. l'administrateur Loyre écrivait que l'état de tous les malades traités s'était amélioré et que la mortalité avait complètement disparu. Les habitants eux-mêmes en manifestaient ouvertement leur joie. Ces heureux résultats ne devaient malheureusement être que de courte durée. En effet, vers le mois de février (les feuilles statistiques du poste de Carnot en font foi), l'état sanitaire s'aggrava de nouveau et les décès redevinrent

fréquents. Dès lors l'enthousiasme de la population fit place à un véritable état de découragement : les Administrateurs de Carnot en eurent connaissance et me prévinrent, dès mon arrivée, du peu d'empressement avec lequel je devais m'attendre à être accueilli. En effet, les Haoussas, qui venaient de perdre en peu de temps 12 de leurs malades traités, ne croyaient plus à l'efficacité du remède et refusèrent longtemps mes soins. Quant aux autres races (Bayas, Pandés...), encore très primitives, elles s'imaginent que nos moyens d'action sur la maladie doivent être infaillibles. Dès la première réapparition du mal, ils s'empressèrent de crier à la faillite de la science des Blancs. Ils m'accueillirent très froidement à Carnot, et, malgré tous mes efforts, je ne pus revoir à Bania que 9 des 26 malades traités en 1910. Cet état d'esprit, succédant à un moment d'enthousiasme, est plus redoutable que l'indifférence notoire avec laquelle les indigènes acceptent d'ordinaire notre intervention. Incapables de saisir la portée du but essentiel poursuivi, la prophylaxie, ils réclament de nous le soulagement immédiat et durable de leurs maux. Je pense que des visites trop espacées du médecin ne peuvent leur donner entière satisfaction. Il faudrait donc que, dans chaque groupement atteint, le traitement fût continué plus longtemps et que, loin de quitter le malade après lui avoir fait une seule injection d'atoxyl, le médecin pût le suivre quelque temps et répéter les doses de ce médicament plusieurs fois de suite. L'action bienfaisante du traitement, devenant ainsi plus tangible, plus prolongée, frapperait, sans nul doute, l'esprit des indigènes, qui, dès lors, reprendraient, je crois, confiance.

La visite plus fréquente des régions peuplées, comme Carnot, de races nomades aurait un autre avantage, qui n'est pas sans importance. Par suite des déplacements continuels de ces populations, on ne saurait, en effet, voir à chaque voyage tous les habitants. Beaucoup d'autres peuplades quittent leurs villages plusieurs fois chaque année pour se livrer à la chasse ou récolter le caoutchouc, et ces absences sont parfois de longue durée. De ce fait encore, un chiffre important de malades échappent donc nécessairement aux recherches du médecin, et

il est certain que plus les visites de la population seront répétées, moins il restera de cas sans traitement.

Pour que, d'autre part, l'action du médecin soit aussi complète que possible et les mesures prophylactiques aussi généralisées qu'il le faut pour avoir des chances d'enrayer vraiment l'invasion de mal, une aide effective et constante de l'autorité administrative, parfois même des ordres formels, suivis de sanctions pénales en cas de désobéissance à ces ordres, seraient nécessaires.

Je ne saurais clore ces quelques considérations sur la maladie du sommeil sans attirer encore une fois l'attention sur un fait déjà signalé par tous ceux qui, avant moi, ont étudié cette affection dans la Haute Sangha : c'est la rareté des tsétsés, et même des moustiques, dans la région de Carnot. Par contre, il y a beaucoup de taons dans tous les pâturages fréquentés par les troupeaux de bœufs que gardent, à Carnot et dans les village voisins. les Haoussas venus des régions septentrionales, et de nombreuses stomoxes, se tenant d'ordinaire dans la haute brousse, viennent souvent, aux heures chaudes de la journée, s'abriter sous les vérandas et jusque dans l'intérieur des habitations, d'où elles se jettent silencieusement sur la première victime qui se présente à elles. Peut-être reconnaîtra-t-on un jour que ces mouches si voraces jouent dans la diffusion des trypanosomes un rôle plus important qu'on ne l'a supposé jusqu'à présent?

Conclusions.

1° La campagne de prophylaxie faite dans la Sangha, en octobre-novembre 1910, par le Dr Aubert, a eu des résultats très appréciables. Nous avons vu, en effet, que 75 p. 100 environ des indigènes traités furent trouvés indemnes de trypanosomes, cinq et six mois après une seule injection d'atoxyl.

2° Ce traitement eut, en outre, une action vraiment efficace sur l'état général des malades et enraya durant trois mois la mortalité excessive signalée à Carnot pendant plusieurs années.

3° Cependant une seule injection d'atoxyl ne paraît pas suffisante pour déterminer, dans la plupart des cas, une stéri-

lisation véritablement prolongée de l'organisme, et surtout une amélioration de l'état général des malades assez persistante pour impressionner favorablement l'esprit des indigènes et les décider à venir enfin spontanément nous demander des soins.

4° Il y aura lieu de poursuivre très activement et d'étendre à de nouvelles régions les essais probants de prophylaxie déjà faits dans la Sangha.

5° Pour obtenir de l'atoxyl le maximum d'effet utile, il serait, je crois, nécessaire que le médecin pût séjourner dans les centres contaminés un temps suffisamment long pour lui permettre de faire à chaque malade plusieurs injections successives, trois ou quatre par exemple. Il serait intéressant de déterminer avec exactitude le nombre d'injections qu'il y aura lieu d'adopter.

6° Sous peine de ne donner que des résultats incomplets, la surveillance devra, grâce à l'appui de l'autorité administrative, s'étendre, autant que possible, à tous les habitants sans exception de chaque agglomération.

CLINIQUE D'OUTRE-MER.

FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE DÉTERMINÉE PAR LA DISTOMATOSE HÉPATIQUE,

par M. le Dr **POUMEYRAC**,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le canonnier de 2e classe Dô-hien-Chieû entre à l'ambulance de Langson le 3 février au matin avec le diagnostic : *Paludisme*. À son arrivée, on constate de l'ictère généralisé modéré et des vomissements. Température : 36° 5. Le malade dit avoir la fièvre tous les soirs depuis plusieurs jours, mais être atteint d'ictère léger depuis plusieurs semaines. Prescription : 35 grammes de sulfate de soude. Régime lacté. Eau de Vichy.

L'après-midi, fièvre modérée. Température : 38° 7 à 2 heures, 38 degrés à 8 heures.

Le lendemain matin, 1 gramme de quinine est administré. Malgré

cela, la fièvre réapparaît l'après-midi plus forte que la veille (39° 7 à 2 heures, 38° 2 à 8 heures).

En outre, le malade présente de l'hémoglobinurie très nette. On ajoute à la prescription 150 grammes d'eau chloroformée.

Le 5 au matin, apyrexie, urines plus abondantes que la veille et un peu moins foncées. L'après-midi, retour de la fièvre (39° 1 à 2 heures, 39 degrés à 8 heures). Le malade éprouve en même temps une douleur scapulaire assez vive à droite, calmée par des frictions térébenthinées.

Le 6, température : 37° 6 le matin, 36° 9 le soir, urines à peine rougeâtres. Les douleurs scapulaires ont presque disparu. Le foie n'est ni gonflé ni douloureux à la pression.

Le 17 au matin, pas de fièvre, urines jaunes couleur de cidre. Le soir, réapparition de la fièvre (39° 5) et en même temps émission d'urines rouge cerise; une injection de 0 gr. 25 de chlorhydrate de quinine est pratiquée.

Le 8 au matin, fièvre modérée (38° 1) et urines jaunes comme la veille au matin. Le soir, température : 39° 6, et retour de l'hémoglobinurie.

Le 9, apyrexie et urines jaunes le matin; fièvre et hémoglobinurie le soir.

Le 10, pas de fièvre; urines rouge cerise clair.

Le 11, pas de fièvre; urines à peine rougeâtres, mais moins abondantes; le malade est prostré et très faible. Injection de sérum de 500 grammes. Ventouses sèches sur les reins.

Le 12 au matin, le malade, qui s'affaiblit de plus en plus, n'a pas uriné depuis la veille. Pouls très petit, dyspnée intense. Malgré l'usage du sérum artificiel et des injections d'éther et de caféine, la mort survint à 2 h. 15 de l'après-midi.

Il est à remarquer que chez ce malade l'ictère, les vomissements, l'hémoglobinurie et la fièvre n'étaient pas apparus simultanément, le premier de ces symptômes ayant précédé les autres de plusieurs jours. Cette circonstance et les douleurs scapulaires ressenties m'avaient rappelé un cas à peu près semblable observé l'année précédente à Phu-Lang-Thuong et dans lequel l'autopsie avait révélé la présence de douves innombrables dans le foie: je n'ai donc pas été surpris de trouver, à l'autopsie du malade qui fait l'objet de cette observation, un foie littéralement farci de ces parasites.

Les autres organes étaient sains; il existait seulement un peu de congestion du rein droit.

UN NOUVEAU CAS DE SPOROTRICHOSE AU TONKIN.

Observation de **M. le Dr FERRIS**,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE.

Cette observation concerne un indigène, entré à l'hôpital indigène de Hanoï au dernier degré de la cachexie, avec le diagnostic de «gangrène pulmonaire».

Ce malade, absolument épuisé, crachait en abondauce du pus extrêmement fétide, mais n'offrant pas l'odeur caractéristique du pus de gaugrène pulmonaire. Dans les commémoratifs, il n'y avait rien à retenir. A l'examen des poumons on constatait, principalement à droite, des signes cavitaires de la base avec pyopneumothorax. Malgré la localisation de l'énorme caverne à la base, la tuberculose fut incriminée, et, étant donné le siège de la lésion pulmonaire, on pensa à une pleurésie purulente primitive tuberculeuse ayant produit, par suite de perforation, une caverne secondaire du poumon. Dans toute la poitrine, d'autres signes d'infection grave existaient, mais moins importants. L'état de faiblesse du malade ne permettait pas d'ailleurs de faire un examen approfondi.

L'analyse des crachats fut négative; les examens répétés donnaient toujours le même résultat; on fit des ensemencements sur milieu de Sabouraud. Au bout de peu de jours le malade mourut. Les cultures montrèrent qu'il s'agissait de *sporotrichose*.

Les gommes cutanées dues à la sporotrichose sont relativement assez fréquentes chez les indigènes; il suffit de le signaler pour mémoire.

Le chapitre des mycoses généralisées à localisation prédominante pulmonaire, autrefois confondues avec la tuberculose, s'enrichira donc sans doute de jour en jour de nouvelles observations.

DEUX OBSERVATIONS DE RUPTURE DE LA RATE
RECUEILLIES
À L'AMBULANCE PÉNITENTIAIRE DES ROCHES-DE-KOURO,

par **M. le Dr FRONTGOUS**,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Observation I. — G..., transporté très robuste, âgé de 30 ans, depuis plusieurs années en Guyane, fait le service du chalandage sur la rivière de Kourou, et couche, une nuit sur quatre environ, sur un radeau amarré au bord du fleuve. A eu de très nombreux

accès de fièvre tierce tropicale, qui ont déterminé une hypertrophie splénique, dont il ne se plaint pas d'ailleurs.

Un jour, la manivelle du treuil d'un chaland, mal retenue, repart brusquement en arrière, le heurte au flanc et le jette dans le fleuve; la douleur, assez vive, ne l'empêche pas de nager, de se hisser à bord, puis de rentrer sans secours au camp; il ne vient pas à la visite. Mais, dès le lendemain, il ressent des douleurs abdominales de plus en plus violentes, qui l'obligent à se tenir assis, ployé en deux. Il s'affaiblit graduellement, et c'est seulement le sixième jour après l'accident, dont il se garde bien d'ailleurs de nous parler, qu'il se présente à la consultation.

Il est pâle, courbé en deux, présente du hoquet, un pouls misérable et rapide à 130, une température de 38° 5. Le ventre est tendu, hyperesthésié et en défense. Tous les symptômes sont ceux d'une péritonite généralisée, dont nous admettons l'origine appendiculaire, sans avoir cependant constaté une localisation spéciale de la douleur au point de Mac Burney.

Le jour même, nous pratiquons la laparotomie selon l'incision de Jalaguier. Après l'incision des divers plans cutané, musculaire et aponévrotique, le péritoine apparaît, par transparence, rempli de sang, et, après ouverture, près de deux litres d'un liquide noirâtre, hématique, s'en écoulent. Aussitôt, laissant un gros drain dans cette incision en partie suturée, nous pratiquons une large laparotomie médiane. Nous tombons sur un épiploon infiltré de caillots sanguins, sur un estomac congestionné à l'extrême, et nous percevons au doigt une rate énorme, très molle, un peu adhérente, et autour de laquelle gisent plus qu'ailleurs, semble-t-il, quelques lacs de sang noirâtre et des caillots.

Convaincu que nous ne pouvons, utilement pour le malade, ni réparer l'organe diffluent, ni l'extraire, et bien assuré d'ailleurs que l'hémorragie est arrêtée, nous déblayons le ventre, lavons au sérum le péritoine déjà très irrité et plein d'adhérences, et refermons après drainage. Malgré tous les stimulants possibles et deux litres de sérum en deux injections intraveineuses, notre malade s'éteint au bout de trente-six heures.

À l'autopsie, pratiquée quatre à cinq heures après la mort, nous ne trouvons, pas plus que pendant la vie, la moindre trace de contusion extérieure; nous notons seulement une infiltration hématique du péritoine pariétal et des aponévroses profondes, assez marquée dans le flanc et l'hypocondre gauches : la rate, dont la capsule, extérieurement adhérente par endroits, montre des zones blanchâtres de périsplénite chronique, pèse 1,400 grammes; elle présente sur son bord antérieur un orifice gros comme une pièce de deux francs, à bords très légèrement fissurés, et qu'obture un caillot noirâtre long de 2 centimètres et

en forme de mèche. L'organe est plus mou que dans les accès pernicieux les plus francs; la pulpe, à consistance très molle de lie de vin, a même déjà subi un début d'infection; elle est presque fusiforme et sa teinte est d'un gris violacé; elle s'effondre sous le couteau.

Les organes voisins ont leurs parois externes très congestionnées, comme ecchymotiques. L'appendice est sain.

En résumé, la rupture traumatique de la rate avait déterminé une hémorragie progressive, qui s'était arrêtée spontanément, mais avait été suivie d'infection péritonéale secondaire.

Observation II. — En décembre 1911, nous avons également eu l'occasion de constater à Kourou, chez un paludéen en état d'accès pernicieux, une rupture de la rate, que nous qualifierions volontiers de «mi-traumatique et mi-spontanée».

G..., jeune transporté, depuis dix mois seulement à la Guyane, travaille sur le chantier très insalubre de Passoura, où la visite médicale n'a lieu que tous les quinze jours. Déjà un peu anémié, il fait une série d'accès tierces et ne reçoit pas d'injection de quinine, par suite du bris de la seringue du camp. Un matin, on le trouve couché avec 39° 5 de fièvre, dans un état précomateux. Mis aussitôt dans un cabrouet, il est évacué sur Kourou. Le départ a lieu à 7 heures; en cours de route, une secousse provoque la rupture d'une cheville et la bascule du cabrouet en arrière. Le malade, couché, dans un état de coma progressif, sur l'épais matelas de paille du fond, ne paraît rien éprouver de bien particulier, la secousse n'ayant pas dû, d'ailleurs, être bien violente. À son arrivée à l'infirmerie, où je le reçois moi-même, il râle, le coma est complet et la mort survient presque aussitôt. Dix minutes après la mort, la température était de 39° 8.

À l'autopsie, pratiquée quelques heures après, aucune trace de contusion n'apparaît à la surface des téguments ni sur les sections musculaires des parois du ventre. Le péritoine contient un bon litre de sang veineux liquide. La rate ne présente ni périsplénite ni adhérences extérieures, mais on constate, sur sa face convexe, une déchirure en étoile de 7 centimètres de long, avec des branches transversales de 2 à 3 centimètres. La largeur de la fente est d'environ 2 centimètres, et il s'en écoule encore du sang noir. L'organe splénique, qui pèse 800 grammes, est celui de tout accès pernicieux; il est violacé, un peu mou et pourtant tendu, donnant, sous une pression énergique du doigt, une pulpe ramollie, lie de vin, mais qui n'a encore subi aucune dégénérescence; le parenchyme, boursouflé, tend à

s'extérioriser un peu par la fente de la capsule, qui paraît être encore distendue. Il y a eu manifestement un éclatement de l'organe à la faveur d'un excès de tension temporaire.

Il nous semble que, dans ce cas, le choc certainement atténué subi par tout le corps, sans qu'aucun heurt spécial ait pu se produire au niveau de la rate, n'aurait pu déterminer la rupture sans l'excessive congestion due à l'accès concomitant: aussi croyons-nous fermement qu'il s'agit là d'une rupture à étiologie mixte, «mi-spontanée, mi-traumatique».

UN CAS DE FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE OBSERVÉ À DIRÉ-DAOUA (ABYSSINIE),

par M. le Dr PICHOY,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Il est courant d'entendre dire que la fièvre bilieuse hémoglobiuurique n'existe pas en Abyssinie, et de fait, elle n'a été signalé, à ma connaissance, par aucun médecin ayant résidé dans ce pays.

L'endémie palustre faisant des ravages dans cette région, il n'y avait aucune raison apparente pour que la fièvre bilieuse hémoglobinurique n'y existât pas; le climat de montagne, avec ses sautes brusques de température, devrait plutôt provoquer la maladie chez les paludéens.

Le diagnostic du cas que nous allons rapporter a été établi d'une mauière irréfutable, en dehors des signes cliniques nettement caractérisés, grâce à un petit spectroscope qui nous est personnel.

Observation. — M. R..., âgé de 43 ans, est un vieux paludéen, qui contracta pour la première fois les fièvres intermittentes en Algérie, à l'âge de 21 ans. Venu à Djibouti en 1897, il rentrait en France, au bout de douze mois de séjour, pour fièvre palustre et dysenterie. Revenu à Diré-Daoua en 1903, il y séjourne pendant cinq années consécutives. Au cours de l'interrogatoire, il nous signale que, en octobre 1905, au cours d'une série d'accès de fièvre, il a déjà «pissé du sang». Après un congé d'un an passé en France, il revient à Diré-Daoua en 1910. A eu quelques nouveaux accès de fièvre depuis son retour en Abyssinie.

Le 13 décembre 1911, le malade, se trouvant à la chasse aux environs de Diré-Daoua, fut pris brusquement de céphalalgie, de vomissements bilieux et de rachialgie; descendant de cheval pour

uriner, il s'aperçoit que ses urines sont sanglantes. Il continue péniblement sa route et rentre à Diré-Daoua le 14, à 8 heures du soir.

À son arrivée le malade est dans un état prononcé de prostration; il présente une température élevée, des vomissements bilieux et se plaint de rachialgie. On doit noter qu'il n'avait pas pris de quinine depuis plusieurs jours.

Le malade, qui n'avait pas uriné de la nuit, émet, le 15 au matin, quelques centaines de grammes d'urines couleur malaga, qui fournissent un précipité abondant avec la chaleur.

À l'examen spectroscopique de ces urines, on aperçoit nettement la raie d'absorption de la méthémoglobine. L'urine, diluée à l'eau distillée, donne les deux raies caractéristiques de l'oxyhémoglobine.

Réaction de Gmelin négative.

Revu à 10 heures du matin, le malade présente toujours les mêmes symptômes, et, en plus, une teinte jaunâtre subictérique de la peau et des conjonctives.

À 3 heures de l'après-midi, température : 39°9; on pratique une injection de sérum de Hayem de 250 centimètres cubes.

Le 16, même état, mais les urines sont moins colorées et abondantes (1,200 gr.).

Le 17, les urines sont claires, les vomissements ont cessé. La fièvre tombe; mais le 18, la température remonte et les urines se colorent à nouveau.

Le 19, la fièvre cesse définitivement; les urines, abondantes, ne contiennent plus ni hémoglobine ni albumine, le malade entre en convalescence.

TROIS CAS D'INTOXICATION PAR LE FRUIT DE L'ANANAS,

par M. le Dr MOUZELS.
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE.

(*Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, janvier 1912.)

Le Dr Mouzels a eu l'occasion d'observer et de traiter, à l'hôpital indigène de Hanoï, trois cas curieux d'intoxication par le fruit de l'ananas, jusqu'ici considéré comme inoffensif.

Dans tous les cas, les symptômes furent sensiblement identiques : invasion extrêmement rapide, les premiers phénomènes toxiques apparaissant de quelques minutes à une demi-heure au maximum après l'ingestion du fruit; démangeaisons débutant par la tête et

s'étendant à tout le corps, éructations acides, douleurs épigastriques, puis apparition de troubles de l'intelligence, de la vue et de l'ouïe. faiblesse des contractions cardiaques, pouls filiforme, cyanose des extrémités, sueurs profuses, bouffissure de la face, éruption de placards ortiés d'une couleur violacée, et enfin coma.

Le traitement employé avec succès a consisté en lavages de l'estomac et en injections de caféine.

Pour l'auteur, l'origine de ces intoxications ne fait aucun doute; d'après les indigènes, toutes les variétés, jaune, blanche ou rouge de l'ananas, seraient susceptibles de produire des accidents toxiques, dans des conditions mal connues, et en dehors de toute altération apparente. Le Dr Mouzels n'a pu, faute d'analyse chimique de ces fruits, déterminer ni la nature ni le mode d'élaboration du poison. C'est une question intéressante qui appelle de nouvelles recherches.

TRAITEMENT DES ULCÈRES TROPICAUX PAR L'AIR CHAUD,

par M. le Dr SPIRE,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Les plaies du membre inférieur consécutives à des lésions de chiques, à des piqûres envenimées par des grattages, à des coupures, etc., constituent la plus grande partie, sinon la totalité des affections que l'on traite journellement aux consultations des ambulances et des postes médicaux.

Tous les médecins ayant pratiqué en Afrique savent combien sont rebelles à tout traitement ces ulcérations, quelquefois légères, mais le plus souvent ayant pris une allure phagédénique sous l'influence des traitements indigènes, que le noir tentera toujours avant de se présenter à notre visite.

Pour ces ulcères, affectant les formes les plus diverses; pour ces pertes de substance, parfois très étendues et très profondes, le curettage ou la cautérisation au thermocautère sont les seuls procédés curatifs vraiment rapides. Malheureusement, utiliser ces moyens en Afrique Occidentale, avec la terreur du noir pour toute intervention chirurgicale un peu douloureuse, c'est s'exposer à voir déserter rapidement les consultations quotidiennes. Les grands bains locaux, maintenus pendant trois à quatre heures à la température de 45 degrés, donnent bien quelques résultats, mais à la longue.

J'ai expérimenté, las de voir se présenter aux pansements, pen-

dant des mois entiers, des malades indigènes, la médication par l'air chaud. Ayant vu traiter avec succès, pendant mon dernier congé, des ulcères variqueux par cette seule médication, j'ai cherché un appareil pratique pour les colonies, et je me suis arrêté momentanément à un appareil assez simple de Rupalley, «l'aéro-thermo», appareil chauffé par une lampe à alcool, fonctionnant à la main, à température réglable de 50 à 200 degrés, que l'on peut contrôler, grâce à un thermomètre placé à l'embouchure de l'appareil.

Les douches d'air chaud, appliquées pendant deux reprises de cinq minutes, à 30 et 50 centimètres de distance de la plaie, avec un jet variant entre 80 et 120 degrés, m'ont donné des résultats extrêmement rapides.

Les plaies cavitaires avec fond sanieux grisâtre, après deux applications d'air chaud et simple pansement de vaseline boriquée, sont complètement détergées et apparaissent roses et couvertes de bourgeons de bonne nature. Les plaies atones de grande étendue, où la peau ne peut arriver à se reformer et à recouvrir la surface dénudée, marchent rapidement vers la guérison.

UN CAS
D'ÉPULIS CONGÉNITAL DE LA MÂCHOIRE INFÉRIEURE
OBSERVÉ À MADAGASCAR,

par M. le Dr **GRAVOT**,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le 14 novembre 1911, une enfant de trois jours est conduite par ses parents, de race Antanosy, à l'hôpital indigène de Fort-Dauphin, pour que le médecin la débarrasse d'une tumeur de la mâchoire inférieure, tellement volumineuse, qu'elle gêne beaucoup les tétées de l'enfant et l'empêche de fermer la bouche.

À l'entrée de la petite malade à l'hôpital, on constate une tumeur ovoïde, du volume d'une grosse noix, faisant en partie issue hors de la bouche, sur la ligne médiane, de coloration rosée, régulièrement lisse, de consistance fibreuse.

Elle présente un pédicule aplati, long de 1 centimètre et large de 15 millimètres environ, pédicule rosé, lisse comme la tumeur et facilement extensible, inséré exactement au milieu du rebord gingival inférieur.

La tumeur paraît indolore et l'enfant ne crie pas si l'on vient à faire subir à la tumeur une pression même assez forte.

La tumeur est enlevée le jour même : trois points de suture immédiatement au-dessous du rebord gingival et section du pédicule au niveau de ce rebord, au-dessous d'une petite pince clamp.

Les fils sont enlevés le 19; la plaie gingivale est cicatrisée, l'enfant tette parfaitement et le jour de son départ, le 20 novembre, elle a augmenté de 262 grammes en sept jours.

L'examen histologique de la tumeur a été pratiqué par M. le Directeur de l'Institut Pasteur de Tananarive : myxome sous-périosté.

Nous avons cru devoir relater cette petite observation, étant donnée la rareté des tumeurs congénitales de la mâchoire chez les enfants, surtout celles de ce volume.

Pour notre part, nous n'en avions jamais rencontré, ni dans les hôpitaux, ni dans notre pratique personnelle.

FULGURATION. — ACCIDENTS TARDIFS D'ANARTHRIE.

Extrait du Rapport annuel
du Directeur du Service de santé de l'Indochine.

B..., soldat au 1er Étranger, entre à l'ambulance de Tuyen-Quang le 4 juin 1910, provenant de Phu-Doau.

Le 1er juin, vers 10 heures du soir, étant de faction, baïonnette au canon, le soldat G... aperçoit à l'extrémité de sa baïonnette un disque lumineux, entend un violent coup de tonnerre et est projeté sur le talus de la route. Il put se relever seul, ne souffrant de rien, mais ayant une sensation pénible d'étouffement. Transporté dans son lit, il dormit très bien.

2 juin : courbature générale avec élévation de la température (38°6).

3 juin : reprend son service jusqu'à 6 heures du soir. À ce moment, brusquement, il est pris d'aphasie complète.

Examen. — Le malade comprend toutes les questions qui lui sont posées et ne peut répondre que par écrit; légère céphalée et point douloureux sur la face antérieure du thorax. Anesthésie en botte et refroidissement des extrémités des membres, exagération des réflexes rotuliens et crémastériens, disparition du réflexe pharyngien. Rien à signaler par ailleurs.

Le 7, le malade articule quelques paroles, et le 9 la parole est redevenue normale.

Sort guéri le 10 juin.

VARIÉTÉS.

UN CAS DE BILHARZIOSE CONTRACTÉE À LA GUADELOUPE,

par MM. COURTOIS-SUFFIT, Louis GAY et Paul JACQUET.

Extrait du *Bulletin et mémoires de la Société médicale des hôpitaux de Paris*, n° 16, 16 mai 1912.

Cette observation, très intéressante et très complète au point de vue anatomo-pathologique, concerne un enfant de 12 ans, né en France, mais habitant la Guadeloupe depuis un an et demi.

Les premiers symptômes remontaient à un an; depuis cette époque, le petit malade présentait des symptômes d'entérite dysentériforme, survenant par périodes, sans épreintes ni ténesme. Il y a environ trois mois, l'état général était devenu mauvais. Des phénomènes d'anémie pernicieuse apparaissaient à cette date; l'enfant éprouvait une grande lassitude, pâlissait et perdait progressivement ses forces. Il souffrait de la tête et saignait fréquemment du nez.

Dans la dernière quinzaine du mois de novembre, apparurent des vomissements bilieux répétés, des hémorragies intestinales et des convulsions épileptiformes. À ce moment l'anémie est extrême, les téguments présentent une pâleur blafarde, cireuse, avec bouffissure légère de la face et très léger subictère.

L'abdomen est volumineux, avec une légère ascite. Le foie est gros, hypertrophié, dur et légèrement abaissé. La rate est grosse, accessible à la palpation. Les urines sont albumineuses; il n'y a pas d'œdème des extrémités. *L'examen des poumons reste négatif.*

L'examen microscopique des fèces et des urines avait montré la présence d'œufs à éperon de *Schistosomum;* par contre, les œufs faisaient défaut dans les urines.

Le diagnostic de bilharziose intestinale n'était donc pas douteux. L'enfant mourut à la Maison Dubois, le 17 décembre 1911, dans une crise convulsive.

On n'a trouvé, ajoutent les auteurs, dans les antécédents, aucune tare personnelle ou héréditaire : pas de paludisme, aucune maladie infectieuse. La bilharziose n'est pas connue à la Guadeloupe;

il n'en existait aucun cas dans l'entourage du malade. Néanmoins, un fait a retenu notre attention : depuis le début de son séjour aux Antilles, l'enfant jouait quotidiennement auprès d'une pièce d'eau attenante à l'habitation; il s'y livrait à des baignades fréquentes, et c'est là vraisemblablement, étant donné ce que l'on sait sur l'étiologie de la bilharziose, qu'il a contracté l'affection à laquelle il devait succomber.

Nous reproduisons à peu près intégralement les résultats de l'autopsie et de l'examen histologique, ainsi que les conclusions des auteurs.

Autopsie. — À l'ouverture de l'abdomen, on constate l'existence d'une ascite très légère, quelques verres de liquide tout au plus. Le péritoine paraît sain, sans dépoli ni adhérences.

Foie. — Le foie est gros et pèse 1,035 grammes. Il est très scléreux, sans périhépatite. Sa surface est lisse, non adhérente. Son aspect est grisâtre, plutôt décoloré. De consistance très ferme, il est dur à couper, criant sous le couteau. La capsule de Glisson ne paraît pas épaissie.

La surface de coupe montre des lésions de cirrhose évidente, plus ou moins marquées suivant les régions; c'est une cirrhose irrégulièrement insulaire, et, déjà à l'œil nu, on constate très nettement que le centre des îlots est portal.

Rate. — La rate est grosse, non adhérente, de consistance ferme, à peu près normale en coupe ou à peine congestionnée. Poids : 375 grammes.

Reins. — Les reins sont de volume normal, d'aspect lobulé. Ils se décortiquent mal et la substance corticale semble pâle et légèrement atrophiée. On ne constate cependant ni formations kystiques ni granulations tuberculeuses.

Gros intestin. — La portion terminale du gros intestin fut ensuite examinée; nous y avons trouvé les lésions caractéristiques de la bilharziose intestinale.

Extérieurement, rien d'apparent. Le rectum, le côlon ilio-pelvien sont libres, exempts d'adhérences, d'aspect tout à fait normal. On ne trouve pas d'adénopathie pelvienne, pas de modifications appréciables, macroscopiquement tout au moins, des tuniques intestinales, qui sont souples et non épaissies.

Intérieurement, on constate l'existence de végétations polypeuses,

de consistance mollasse et de coloration violet foncé, ressemblant beaucoup à des grains de raisin noir.

On en compte une quarantaine, uniformément réparties sur toute la circonférence de l'organe.

Les lésions sont haut situées, au-dessus de l'ampoule rectale et du canal anal, qui paraissent sains; elles occupent la région recto-sigmoïde sur une hauteur d'une douzaine de centimètres à peu près.

Parmi ces végétations, les unes sont petites, sessiles, lenticulaires, accolées à la paroi; les autres, au contraire, sont volumineuses, pédiculées, flottant dans la lumière intestinale. Elles donnent l'impression de *Molluscum pendulum* de caractère un peu villeux; leur volume atteint celui d'un noyau de cerise, d'un petit grain de raisin.

Entre les végétations, on trouve quelques rares exulcérations, très superficielles, à peine érosives, de 2 ou 3 millimètres de diamètre tout au plus. Leur contour est irrégulier, légèrement ardoisé; le fond est blanchâtre; elles siègent indifféremment au fond des sillons ou au sommet des plis de la muqueuse.

La muqueuse intestinale, par ailleurs, semble saine, un léger degré de congestion étant mis à part.

Quant au reste du tractus intestinal, ampoule rectale et canal anal d'une part, côlons, intestin grêle, estomac, d'autre part, ils semblent sains macroscopiquement et ne présentent en tout cas rien d'analogue à ce que nous venons de décrire.

Vessie. — La vessie est saine et d'aspect tout à fait normal.

Veine porte. — L'examen de la veine porte, enfin, vint confirmer le diagnostic de bilharziose. Dans l'intérieur du vaisseau, qui semblait sain macroscopiquement, se trouvaient, accolés aux parois, dix parasites, dont sept mâles et trois femelles, cette disproportion tenant vraisemblablement à ce fait que les femelles, étant moins visibles, ont échappé plus facilement aux investigations.

On n'a pas rencontré d'animaux accouplés. Tous les parasites étaient morts au moment de l'autopsie.

Poumons. — Le reste de l'autopsie a montré des lésions intéressantes au niveau des poumons. Les poumons des deux côtés, à la coupe, présentent un semis serré de granulations uniformément réparties dans la masse. Ces granulations, très fines, blanches, d'aspect homogène, donnaient exactement l'impression d'une granulie.

On est frappé néanmoins par l'absence de phénomènes congestifs : on ne trouve aucune lésion de tuberculose ancienne; les plèvres sont

libres; les sommets ne sont pas infiltrés, les ganglions du hile sont normaux. D'ailleurs, en aucun organe on ne trouve trace de tuberculose.

Cerveau. — À l'examen du cerveau, on constate de petits foyers ecchymotiques sous-pie-mériens, diffus et disséminés au niveau des régions temporo-sphénoïdales et occipitales des deux côtés, ainsi que sur les parties antéro-latérales des lobes frontaux.

Il ne paraît pas y avoir d'œdème cérébral, le liquide céphalo-rachidien est clair et d'abondance normale. Il n'y a pas trace de méningite. Les coupes du cerveau ne révèlent rien d'anormal; il n'y a rien dans les ventricules, nulle part de foyers hémorragiques. Le parenchyme du cerveau et du cervelet est normal.

Examen histologique. — *Intestin.* — À l'examen des coupes, on constate l'envahissement de l'intestin par les œufs du parasite. Ce sont des œufs à éperon latéral, œufs du *Schistosomum Mansoni* par conséquent.

Ces œufs sont souvent réduits à l'état de coque vide: parfois ils contiennent des phagocytes plus ou moins adultérés; souvent aussi, ils sont parfaitement vivants et contiennent un *miracidium* intact.

On trouve ces œufs partout, dans la musculeuse, dans la séreuse, en petit nombre il est vrai; on en trouve quelques-uns jusque dans la muqueuse, au niveau du tissu conjonctif interglandulaire, mais c'est dans la sous-muqueuse qu'ils apparaissent de beaucoup les plus nombreux.

Celle-ci, en effet, est littéralement bourrée d'œufs: ils existent dans cette couche en nombre tellement considérable que, dans un champ de 2 millimètres de diamètre, on a pu en compter jusqu'à 200!

Les phénomènes réactionnels provoqués par les œufs apparaissent comme assez faibles; la sous-muqueuse est légèrement épaissie, elle est surtout sclérosée. Le tissu conjonctif y est formé de faisceaux de collagène épais, tassés, parallèles entre eux.

L'infiltration cellulaire est très modérée; réduite à quelques traînées d'éléments entre les mailles du réseau conjonctif, elle prédomine parfois autour des vaisseaux. Elle est formée de cellules fixes, en état inflammatoire plus ou moins marqué, de mononucléaires, de macrophages : on y voit des polynucléaires et de nombreux éosinophiles.

Au contact immédiat des œufs, on ne constate pas de réaction spéciale des tissus; que l'œuf soit mort ou vivant, il ne provoque

aucun phénomène inflammatoire aigu ou subaigu. Les follicules clos sont très nettement diminués de volume; ils sont réduits à de petits amas de cellules lymphoïdes.

Quant aux autres tuniques, elles participent plus ou moins au processus lésionnel. La sous-séreuse est légèrement épaissie; la musculeuse est normale. La *muscularis mucosæ* est sclérosée, elle aussi; elle est très réduite d'épaisseur et, par places, semble sectionnée par le tissu conjonctif.

Quant à la muqueuse, elle paraît saine, en dehors des points adénomateux tout au moins, et autant qu'on peut s'en rendre compte sur des pièces d'autopsie.

Les *végétations polypeuses* de l'intestin ont une structure nettement adénomateuse; il y a prolifération simultanée du tissu conjonctif et de l'épithélium, l'aspect de la préparation change du tout au tout.

La tumeur est constituée par un bourgeon de la sous-muqueuse qui a soulevé la muqueuse, elle-même proliférée. Au niveau du pédicule, on peut suivre la marche du processus, la *muscularis mucosæ* se soulevant elle-même et coiffant le bourgeon conjonctif.

Au niveau des végétations, on constate l'hyperplasie adénomateuse des glandes; celles-ci sont augmentées de longueur et de calibre, quelques-unes même prenant un aspect kystique.

Au niveau des adénomes, les œufs sont manifestement plus abondants que dans le reste de l'intestin. L'infiltration cellulaire est également beaucoup plus marquée; elle y est composée des mêmes éléments.

Les lésions microscopiques de l'intestin remontent beaucoup plus haut que les lésions macroscopiques; un fragment de cet organe, prélevé à 12 centimètres au-dessus de l'adénome le plus élevé, est encore farci d'œufs. La sous-muqueuse y est sclérosée, quoique à un degré moindre qu'au niveau des lésions adénomateuses.

On a retrouvé sur ces coupes d'intestin les lésions d'endophlébite chronique oblitérante décrites par M. Letulle. Elles ont paru beaucoup plus marquées sur les veines mésentériques que sur les veines intestinales.

Dans une veine enfin, au centre d'un adénome, on voit deux parasites accouplés, sectionnés par le travers; mais nulle part on n'a trouvé d'œufs dans l'intérieur des vaisseaux.

Foie. — Le foie présente des lésions de cirrhose avancée et très inégalement répartie. C'est une cirrhose portale, comme on s'en rendait compte aisément déjà par l'examen macroscopique, mais

n'atteignant que certains espaces portes à l'exclusion de tous les autres.

Au niveau des espaces atteints, on voit de larges placards arrondis, pouvant atteindre 1 centimètre de diamètre. De ces placards cirrhotiques partent des travées minces et irrégulières, cheminant à travers le parenchyme hépatique vers d'autres espaces portes. Les placards sont formés de tissu fibreux dense, avec infiltration de mononucléaires et de nombreux éosinophiles.

Quant aux œufs du parasite, ils existent en assez grand nombre sur les coupes, disséminés çà et là dans l'épaisseur des placards. Ils sont noyés dans le tissu conjonctif avec ou sans adjonction de cellules géantes et d'autres éléments inflammatoires; on n'en trouve nulle part ailleurs que dans les espaces portes sclérosés.

Les autres espaces portes sont sains, en grande majorité; quelques-uns toutefois sont le siège d'un léger épaississement avec infiltration leucocytaire.

Quant aux lésions cellulaires, elles n'existent pour ainsi dire pas. Tout au plus peut-on noter un certain degré de surcharge pigmentaire au niveau des cellules de Küppfer, notamment, et dans certains espaces conjonctifs. À noter également un certain degré de stase péri-sus-hépatique.

Les artères apparaissent intactes, ainsi d'ailleurs que les canaux biliaires. Les veines au contraire présentent, quoique à un faible degré, les lésions d'endophlébite oblitérante déjà signalées au niveau du rectum.

Veine porte. — Au niveau de la veine porte, on constate une sclérose extrêmement marquée; le tissu musculaire n'existe pour ainsi plus. Le réseau élastique est également atrophié.

Par places, mais en peu d'endroits, existe un très léger degré d'endophlébite oblitérante chronique. Dans l'épaisseur de la paroi, les noyaux cellulaires sont extrêmement rares; il semble que, aux points où existent des fibres musculaires, celles-ci aient perdu leur noyau et soient presque nécrosées.

Rate. — On constate une sclérose pulpaire très avancée; les cellules lymphoïdes sont très diminuées de nombre, et, inversement, le tissu réticulé est fortement augmenté.

Il existe de plus une surcharge pigmentaire abondante.

Poumons. — Les œufs de parasite infectent le poumon, donnant naissance à une véritable granulie bilharzienne. On les retrouve au

voisinage des vaisseaux, et les phénomènes réactionnels qu'ils provoquent sont des plus remarquables (l'examen des poumons pendant la vie avait été cependant négatif).

Au contact de l'œuf, des cellules géantes; autour de ce noyau central, une zone de cellules fusiformes, uni- ou multiuucléées acidophiles, véritables cellules épithélioïdes; tout autour enfin, une zone d'infiltration mononucléaire.

Dans certains cas même, au contact de l'œuf, ou trouve une zone centrale hyaline, acidophile, d'aspect caséeux. Nous avons, en un mot, une structure folliculaire typique avec formation de *tubercules par corps étrangers.*

Le premier diaguostic, eu présence de ces lésions, avait été celui de tuberculose pulmonaire à forme granulique : il a été écarté après examen minutieux, parce que nulle part on ne trouvait de bacilles, tandis que l'on notait, au contraire, la présence presque constante des œufs de bilharzie au centre des nodules.

Ces tubercules sont loin d'avoir tous la structure hautement différenciée qui vient d'être décrite. Beaucoup d'entre eux sont simplifiés, les uns dépourvus de cellules géantes et de zone nécrosée; d'autres, enfin, réduits à un simple amas de cellules mononucléées.

À noter enfiu qu'il n'existe pas de lésions chroniques du poumon. Il n'y a pas notamment de lésions de sclérose, ce qui va à l'encontre des cas précédemment décrits de bilharziose du poumon.

Reins. — Au niveau des tubes sécréteurs du rein, il est difficile de faire la part entre les lésions vraies et les lésions cadavériques, qui sont assez marquées. Tout ce que l'on peut dire, c'est qu'au niveau d'un certain nombre de tubes coutournés, il existe des cellules dont le noyau ne se colore plus, et l'on trouve, dans plusieurs tubes droits, des cylindres cellulaires composés de cellules épithéliales à noyau pycnotique et de quelques rares polynucléaires. Mais, d'une manière générale, les lésions ne semblent pas très intenses.

Vessie. — La vessie est absolument saine. Nous avons prélevé trois longs fragments en des points différents de cet organe, mais nulle part on n'a trouvé d'œufs, ni de lésions, quelles qu'elles soient.

Conclusions. — Bilharziose intestinale typique avec présence de parasites dans le sang de la veine porte; cirrhose vermiueuse à évolution rapide; granulie bilharzienne généralisée aux deux poumons : telles paraissent être les caractéristiques de cette observation.

Ce cas nous a paru intéressant à différents points de vue.

Tout d'abord, c'est, à notre connaissance, le premier cas de bilharziose signalé à la Guadeloupe.

La bilharziose existe aux Antilles, où elle revêt surtout la forme intestinale. Elle a été observée par Manson, en 1903, chez un sujet ayant résidé à Antigoa; par Gunn et Holcomb à Porto-Rico et dans l'île de Vieques. Dans les Antilles françaises elle a été rencontrée par Letulle chez un Martiniquais; mais, jusqu'à présent tout au moins, la Guadeloupe paraissait indemne[1].

Les lésions pulmonaires doivent retenir l'attention. Dans les cas étudiés par Gœbel, par Letulle notamment, le poumon réagit au contact des œufs, sous forme de placards de sclérose avec infiltration leucocytaire; on a vu parfois quelques cellules géantes, mais jamais on n'a constaté de structure folliculaire typique rencontrée ici sur certaines coupes. Cellules géantes au centre, zone moyenne de cellules épithélioïdes, zone lymphoïde à la périphérie, dans certains cas même, zone centrale de nécrose au contact des œufs, rien ne manque à ces tubercules.

Un autre fait intéressant consiste dans l'évolution rapide, en une année seulement, de ce cas de bilharziose. Dans les cas précédemment décrits, dans celui de Letulle en particulier, la bilharziose apparaît comme une maladie chronique et cachectisante, évoluant pendant des années, amenant la mort par tuberculose

Ici, au contraire, les choses se précipitent : l'infection bilharzienne réalise le type septicémique, se généralise par voie sanguine, s'étendant rapidement au foie, au poumon, — au cerveau peut-être même, étant donné les phénomènes convulsifs de la fin de la maladie, — et la mort survient en moins d'une année.

Enfin, dernier point à noter : c'est l'intensité des phénomènes cirrhotiques et la rapidité de production de cette cirrhose bilharzienne avec ascite et splénomégalie.

Or cette prédominance des manifestations hépatiques, qui, dans les derniers temps, étaient si frappantes à l'examen du malade, n'est pas dans les habitudes de la bilharziose égyptienne.

On connaît un parasite spécial, le *Schistosomum Cattoi*, qui donne naissance à ces formes ascitiques et splénomégaliques de la bilharziose.

[1] La bilharziose existe à la Martinique, où Noc vient de découvrir des œufs de *Schistosomum* dans les selles de nombreux élèves d'un orphelinat de cette île; il est fort probable que si de semblables recherches étaient entreprises dans l'île voisine de la Guadeloupe, on reconnaîtrait que bien des cas étiquetés dysenterie se rapportent à la bilharziose intestinale. — N. D. L. R.

C'est la bilharziose artério-veineuse ou sino-japonaise, rarement étudiée jusqu'à présent et que l'on ne rencontre qu'en Extrême-Orient. Cette forme respecte la vessie et l'intestin et se présente cliniquement comme une cirrhose à gros foie avec ascite ascendante; les lésions d'endophlébite prédominent sur les veines mésentériques, comme dans le cas actuel, ce qui implique, pour les auteurs, l'idée d'un rapprochement entre cette forme de bilharziose et les faits qu'ils viennent d'observer. Il ne peut cependant s'agir ici d'une bilharziose artério-veineuse, car l'aspect des œufs et des parasites est bien celui du *Schistosomum Mansoni*. On se trouve peut-être en présence d'une forme intermédiaire, cliniquement tout au moins, entre la bilharziose égyptienne et la bilharziose japonaise, qui, jusqu'à présent, n'avait pas été décrite.

S.

COMPTE RENDU

DU CONGRÈS DES MÉDECINS ALIÉNISTES ET NEUROLOGISTES

TENU À TUNIS DU 1er AU 7 AVRIL 1912,

par M. le Dr CAZANOVE,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La XXIIe session du Congrès des médecins aliénistes et neurologistes de France et des pays de langue française s'est tenue à Tunis du 1er au 7 avril 1912, sous la présidence de M. le Dr Mabille (de la Rochelle) et la vice-présidence de M. Arnaud (de Vanves).

Le Dr Porot, médecin de l'hôpital français de Tunis, avait assumé la tâche d'être le secrétaire général de ce Congrès qui, tenu hors de France, nécessitait une organisation spéciale. Il s'en est acquitté à la satisfaction de tous, secondé par Mme Porot, qui fut, pour les dames du Congrès, la cicerone la plus obligeante et la plus aimable.

Le Ministère de l'Intérieur était représenté au Congrès par M. l'inspecteur général Granier; — le Ministère de la Guerre par M. le professeur Simonin, du Val-de-Grâce, le professeur Chavigny, de l'École du Service de santé de Lyon, et le médecin-major Cazanove, des Troupes coloniales; — le Ministère de la Marine par M. le médecin en chef Geay de Couvalette; — le Ministère des Colonies par M. le médecin inspecteur général Grall.

Trois rapports ont été présentés au Congrès :

1° Les perversions instinctives; professeur agrégé Dupré, rapporteur;

2° Complications nerveuses et mentales du paludisme: médecin-major de 1re classe Chavigny, rapporteur:

3° L'assistance des aliénés aux colonies; médecin principal Reboul, des Troupes coloniales, rapporteur: professeur Régis, rapporteur général.

On peut dire que ce dernier rapport était le pivot même du Congrès. Ainsi que l'écrit notre éminent maître, le professeur Régis, dans sa préface, jamais le Congrès n'avait mis à son ordre du jour un problème plus vaste, plus important, plus difficile, que celui de l'Assistance des aliénés aux colonies.

Nous ne donnerons ici ni l'analyse complète des rapports présentés, ni le résumé de la discussion soulevée par chacun d'eux. Nos confrères des *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, du *Caducée*, du *Bulletin médical*, ont déjà publié ou doivent en publier des comptes rendus.

Ceux de nos camarades que la question intéresse d'une façon spéciale trouveront des analyses plus détaillées dans les journaux de médecine mentale, notamment dans l'*Encéphale*.

Nous nous contenterons donc ici de mettre en lumière quelques points spéciaux des rapports.

Premier rapport. — *Les perversions instinctives;* M. le professeur agrégé Dupré, rapporteur.

Nous serons bref sur ce rapport, qui ne touche pas aux questions coloniales. L'éminent rapporteur en a fait une œuvre de haute tenue littéraire et psychologique.

Au cours de son étude, dans un petit chapitre aussi concis que lumineux, M. le professeur Dupré a décrit l'odyssée du perverti. Et là, parmi les phases successives et différentes qu'offre, au cours de son existence, la psychologie du perverti, le rapporteur n'a eu garde d'oublier la phase militaire, avec ses actes de négligence, d'indiscipline, de désertion et de révolte.

Nous tous avons plus particulièrement observé ces pervertis. Les uns sont attirés dans l'armée coloniale par l'attrait d'une vie qu'ils s'imaginent pleine de mystères, d'aventures ou de dangers. Les autres sont forcés de s'engager par leur famille, dont ils constituent un fléau, et qui, en les incorporant dans des troupes lointaines, veut se

débarrasser d'eux d'une façon plus certaine et plus durable. D'autres enfin viennent poussés par l'appât de la prime.

Il faut lire l'étude de M. Dupré pour mieux connaître, et par conséquent plus facilement dépister, plus sainement observer ces pervertis.

Deuxième rapport. — Le rapport de M. le médecin-major Chavigny se caractérise à la fois par un rapide exposé de la question et par une abondante bibliographie.

C'est que le rapporteur a parcouru une série innombrable de travaux. Il les a soumis à une rigoureuse critique. Et il s'est alors aperçu que le cadre des complications nerveuses ou mentales du paludisme se trouvait singulièrement limité.

Trop souvent, en effet, on a eu tendance à attribuer au paludisme des manifestations mentales ou nerveuses simplement survenues chez des paludéens.

En l'état actuel de nos connaissances, ni l'examen bactériologique, ni l'action thérapeutique de la quinine ne permettent de séparer exactement les complications du paludisme des maladies intercurrentes.

Tout progrès est arrêté, tant que la notion pathogénique des accidents nerveux et mentaux du paludisme ne sera pas élucidée.

Le rapporteur s'est donc contenté de faire l'énumération des formes nerveuses et mentales observées dans le paludisme.

Dans la discussion qui a suivi l'exposé du rapport, un point capital, à notre avis, a été mis en lumière par M. le professeur Régis et M. Simonin. C'est celui de la médecine légale des psychoses paludéennes.

Auparavant, tout délire hallucinatoire à visions professionnelles ou terrifiantes était considéré comme appartenant en propre à l'alcoolisme.

Le délire survenant au cours du paludisme n'échappait pas à cette règle, et était classé délire éthylique.

Mais, depuis longtemps déjà, M. Régis a démontré que le délire hallucinatoire, qu'il a appelé *délire de rêve* ou *délire onirique*, constituait la formule même, non pas seulement de l'alcoolisme, mais de toutes les intoxications et infections.

A cet élément délire s'associe l'élément confusion mentale, c'est-à-dire l'obtusion, l'hébétude, la désorientation des idées, et consécutivement l'amnésie.

Le paludisme, comme toute intoxication, peut donc déterminer

une psychose caractérisée par cette triade symptomatique : confusion mentale, délire onirique, troubles de la mémoire.

On peut donc envisager immédiatement combien cette conception modifie profondément les problèmes d'ordre médico-légal qui peuvent se poser à chaque instant dans notre milieu colonial.

Par exemple, un militaire, un fonctionnaire servant aux colonies présentent une crise délirante caractérisée par de la confusion mentale et du délire onirique : surviennent ensuite une asthénie, ou, ce qui est fréquent, une amnésie telles, qu'elles mettent le malade dans l'incapacité non seulement de servir, mais encore de rentrer ultérieurement au service.

Ce malade est soumis à l'examen. Si l'on classe son délire sous la dénomination de délire éthylique, c'est la réforme ou la révocation.

Si au contraire on le considère comme un délire paludéen, c'est le droit à la pension de retraite pour infirmités résultant du service.

On voit l'importance de la question et du diagnostic.

Signalons encore une autre considération importante, toujours au même point de vue médico-légal.

Supposez qu'un soldat colonial, soit au cours d'une crise de délire (hallucinations, suggestibilité, excitation psychomotrice et psychique, état somnambulique, confusion mentale, désorientation des idées, fabulation automatique...), soit après son délire (dysmnésie prononcée, apathie, asthénie), commette un crime, un délit, ou une faute punie par la loi ou les règlements militaires.

Quelle différence dans l'appréciation de la peine, si le délit — par exemple une fugue — est rattaché au paludisme, affection considérée comme ayant été contractée au service !

N'hésitons pas à aller plus loin encore. Un alcoolique, en service dans une colonie, présente de nombreux accès de fièvre. Au cours d'un de ces accès surgit la crise délirante dont nous venons de parler. Elle est suivie d'une amnésie telle qu'elle rend le malade impropre au service. Le malade est alcoolique, c'est certain. Mais quel est le rôle, quel est l'appoint, quelle est la dose exacte que le paludisme a apportée à l'alcoolisme dans la production de cette amnésie? Elle n'est certainement pas négative.

Telle est, mise en lumière aussi clairement que nous l'avons pu, la question de la médecine légale psychiatrique du paludisme.

Au cours de sa communication au Congrès, M. Régis s'est demandé si, en dehors des caractères types de la psychose d'intoxication (confusion mentale et amnésie, délire onirique), le paludisme n'imprimait pas à l'état mental de l'intoxiqué des caractères particuliers.

Il les a trouvés dans le caractère essentiellement débilitant de l'affection palustre, entraînant après elle une déficience, une dissolution psychique très rapide du sujet.

Si le contenu délirant du paludisme est moins riche, moins brillant, moins violent que celui du délire éthylique, les états de confusion mentale démentielle sont plus intenses, l'asthénie, l'amnésie, la dysmnésie sont prédomiuantes et plus prononcées.

Dans le délire paludéen, le délire onirique professionnel ou terrifiant, l'agitation, l'exaltation, la cinématographie hallucinatoire passent au second plan.

Au premier se placent la désorientation de l'esprit, la torpeur, l'hébétude, l'impuissance des perceptions, les fausses reconnaissances, la dysmnésie et l'amnésie, l'aboulie...

Ces symptômes de déchéance psychique du sujet, on peut les retrouver, même lorsque le paludisme est associé à l'alcoolisme, même lorsqu'il y a poly-intoxications.

M. Régis, sur environ cinquante expertises militaires, a eu ainsi l'occasiou d'examiner sept cas de psychoses paludéennes.

Elles étaient caractérisées, entre autres symptômes, par une asthénie et une aboulie prononcées.

Les troubles mentaux survenaient, par exemple, chez des individus qui, au moment de leur retraite, faisaient des fugues avec souvenir incomplet.

Rien dans leurs antécédents militaires ne pouvait faire prévoir de tels actes.

Dans tous ces cas, la déchéance psychique des sujets était profonde, et seul le paludisme pouvait l'expliquer.

M. Simonin a confirmé la communication de M. Régis par l'exposé de deux observations de troubles mentaux d'origine paludéenne.

Dans le premier cas, il s'agissait d'un fonctionnaire atteint d'amnésie, dans la production de laquelle on incrimiuait l'alcoolisme.

La solution de l'exameu médical était dès lors la révocation. M. Simonin, bien que l'exameu du sang fût négatif au point de vue hématozoaire, démontra que les troubles de mémoire constatés relevaient du paludisme.

La conclusion de sou examen médical détermina un droit à la pension de retraite.

Daus le second cas il s'agissait d'un sous-officier qui, à Madagascar, à la suite de violents accès de fièvre, avait présenté une polynévrite

des plus caractérisées. Il fut envoyé en France avec le diagnostic de polynévrite palustre.

À la suite d'un nouveau séjour et d'une nouvelle manifestation de sa première affection, ce sous-officier vit son diagnostic transformé en celui de polynévrite d'origine éthylique. Il fit une réclamation contre ce dernier terme. Envoyé dans le service de M. Simonin, on ne trouva trace d'aucun symptôme d'alcoolisme chronique.

Le malade obtint dès lors la radiation du diagnostic éthylisme.

Troisième rapport. — *Assistance des aliénés aux colonies;* médecin principal Reboul, professeur Régis, rapporteurs.

C'est avec une habile conviction, une éloquence ardente, une infatigable vigueur que M. le professeur Régis a soutenu le rapport qu'il présentait au Congrès.

Il ne l'a pas analysé tout entier. La besogne eût été trop longue. Mais il en a saisi les points les plus importants. Sur tous il a projeté la plus vive lumière. Il a martelé certains d'entre eux pour rendre plus évidente la gravité de la situation actuelle. Enfin il a jeté la base de l'immense travail à accomplir . . .

. . . La question de l'assistance des aliénés aux colonies, par sa nature spéciale, eût pu rester indifférente à la plupart des congressistes. L'éminente personnalité du rapporteur l'avait rapprochée d'eux. La publication du rapport la leur avait rendue intéressante. La façon dont M. Régis exposa cette vaste question la fit écouter avec une attention passionnée. Et les longs applaudissements qui accueillirent sa péroraison furent comme le triomphe d'une cause devenue, depuis de longues années, la sienne propre.

Aussi M. le président Mabille recueillit-il l'assentiment général lorsqu'il dit qu'une telle leçon magistrale devrait sortir du domaine d'un congrès de spécialistes pour être portée par son orateur devant le grand public.

Au cours de son exposé, M. Régis parla souvent des efforts déjà effectués.

Il n'oublia jamais les médecins des Troupes coloniales, dont la plupart furent ses élèves.

Trop souvent, peut-on dire, car une grande part de leurs études lui revient, trop souvent il se place derrière eux pour mieux les mettre en lumière.

Nous ne pouvons donc ici, au nom de tous, que lui en exprimer la plus vive et la plus sincère reconnaissance.

Nous n'analyserons ici ni le rapport sur l'assistance aux colonies, ni la discussion qui a suivi.

Pour ce qui est du rapport lui-même, le Ministère des Colonies a accordé à M. le professeur Régis une subvention destinée à aider l'impression dudit rapport et sa diffusion dans les colonies intéressées. Tout le monde pourra donc le lire.

Les communications faites ont servi à préciser certains points de l'assistance des aliénés aux colonies, à montrer toute l'importance de certains autres.

Elles ont surtout voulu appuyer les principes fondamentaux de l'œuvre à accomplir, tels qu'ils ont été posés par M. Régis.

Elles ont voulu démontrer que la psychiatrie coloniale possède, grâce au maître de Bordeaux, un vaste programme à réaliser et que déjà certains éléments en ont été étudiés. Elles ont créé un début.

C'est aux médecins coloniaux à compléter le programme tracé, à l'étendre, à le modifier, s'il le faut, par leurs observations, par leurs opinions, par leurs critiques.

Le travail à accomplir pour mettre au point la question de l'assistance des aliénés aux colonies était trop vaste, il s'adressait à des pays trop divers, pour que les rapporteurs aient pu penser un seul instant résoudre le problème d'une façon complète et définitive.

« Tel qu'il est cependant, dit M. Régis, il aura rempli son but essentiel, s'il montre toute l'importance de la question de l'assistance des aliénés aux colonies, ainsi que l'urgente nécessité pour la France de remédier à l'état de choses actuel, indigne d'elle, et s'il devient en ce Congrès le point de départ d'un débat qui achève de préciser et de fixer pour les Administrations intéressées les grandes lignes de l'œuvre à accomplir. »

Tous les médecins coloniaux doivent répondre à cet appel.

Grâce à M. le professeur Régis, le congrès des médecins aliénistes et neurologistes de France, dans sa session de Tunis, vient de donner à la psychiatrie coloniale une consécration officielle.

Il est nécessaire que les efforts de notre maître de Bordeaux ne restent pas stériles.

INCLUSIONS CELLULAIRES DANS LE SANG D'UN MALADE ATTEINT DE FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE.

Traduit et extrait de l'article
de Sir William LEISHMANN.

Journal of the Royal Army Medical Corps, mai 1912.

W. Leishmann, en examinant trois frottis de sang provenant d'un malade de l'Ouganda, atteint de fièvre bilieuse hémoglobinurique, a constaté la présence, dans l'intérieur de certaines cellules, de corps nouveaux extrêmement curieux.

Au premier examen de ces préparations, écrit l'auteur, je fus frappé par le nombre élevé de cellules, d'un type tout à fait inusité, qu'elles contenaient. Ces cellules étaient volumineuses, d'un diamètre moyen de 25 μ; elles étaient mononucléaires, mais se différenciaient nettement des leucocytes par leurs dimensions plus grandes, par les caractères et la position du noyau et par la teinte du protoplasma après coloration. Les contours du noyau étaient toujours nets et l'on n'y remarquait aucun signe de dégénérescence, aucun phénomème de karyolyse ou de karyorrexis. Quant au protoplasma de ces cellules, il prenait — avec le Leishmann — une teinte bleu pâle, sans montrer cette transparence si caractéristique des leucocytes hyalins, et il présentait, en outre, assez fréquemment, un aspect réticulé qui rappelle mieux le protoplasma des cellules fixes que celui des leucocytes.

L'auteur ne peut établir avec certitude la nature et l'origine de ces cellules spéciales, mais, pour beaucoup de raisons, il incline à penser qu'elles représentent des cellules endothéliales, détachées des parois des vaisseaux sanguins ou lymphatiques et entraînées dans le torrent circulatoire. Elles ressemblent de très près aux cellules endothéliales libres de la rate et des capillaires du foie dans le kala-azar, où on les trouve plus ou moins remplies de parasites spécifiques. Leishmann n'avait jamais vu de semblables cellules dans la fièvre bilieuse hémoglobinurique: cependant Christophers et Bentley les avaient observées en 1908 dans l'Inde et leur avaient reconnu une origine endothéliale. Dans les préparations de Leishmann, ces éléments étaient très abondants et représentaient 33 p. 100 des cellules blanches du sang.

Mais l'intérêt capital de ces préparations réside dans la présence d'*in-*

clusions tout à fait inattendues, à l'intérieur de quelques-unes de ces cellules endothéliales. Ces inclusions se présentaient sous la forme de petits corps arrondis de 1 μ à 5 μ de diamètre, prenant fortement la teinte rouge habituelle de la chromatine, par la méthode de coloration de Leishmann. Les plus petites formes paraissent contenues dans une vacuole; le cytoplasme de ces cellules-hôtes présentait en outre des vacuoles qui, vraisemblablement, avaient contenu auparavant des corps semblables.

Sur la nature de ces inclusions cellulaires, Leishmann envisage successivement quatre hypothèses différentes ; il ne peut s'agir selon lui que : 1° ou d'artifices de préparation; 2° ou d'éléments dérivés d'une modification du noyau ou du cytoplasme; 3° ou de matières étrangères phagocytées par ces cellules; ou 4° enfin de microorganismes.

L'auteur est très affirmatif sur le premier point : l'expérience qu'il possède de sa méthode de coloration et le soin qu'il prend toujours de faire disparaître toute trace de dépôts de matière colorante sur les préparations, au moyen d'un lavage à l'alcool à 60 degrés, lui permettent d'écarter, de ce côté, toute cause d'erreur. Au surplus, la mise au point minutieuse de ces corps sous le microscope montre bien que les corps en question sont situés dans le protoplasma même des cellules et non à l'extérieur de celles-ci.

Il exclut de même, pour des raisons histochimiques, la possibilité de productions dérivées d'une modification nucléaire ou protoplasmique des cellules.

Quant aux substances étrangères phagocytées, il ne pourrait s'agir, dans l'espèce, que de pigment mélanique ou de débris de globules rouges; l'expérience que l'auteur a acquise dans l'examen microscopique des préparations du sang lui permet d'affirmer que ces substances ne sauraient ici être mises en cause.

Il ne reste donc plus que l'hypothèse de microorganismes. Tout d'abord, en raison de la forme que présentent ces inclusions, il ne saurait être question de bactéries. Les grandes formes offriraient quelques ressemblances avec les blastomycètes, mais les petites formes ne rappellent aucun stade de croissance ou de multiplication de cette classe de microorganismes. En ce qui concerne les protozoaires, l'auteur ne voit de rapprochement possible qu'avec les *chlamydozoaires* de Prowazek.

Nous croyons utile de rappeler en quelques mots la nature et le rôle pathogène probable de ces nouveaux parasites décrits pour la première fois en 1907 par Prowazek. On les rencontre dans le groupe des maladies caractérisées par des inclusions cellulaires,

telles que variole, vaccine, scarlatine, rage, peste aviaire, trachome, molluscum contagiosum, épithélioma contagieux des oiseaux, maladie des jeunes chiens, fièvre aphteuse, ophtalmie purulente non gonococcique des nouveau-nés, etc.

Les inclusions cellulaires que l'on a décrites dans ces infections : corps de Guarnieri des cellules épithéliales des pustules varioliques, corps de Negri des cellules nerveuses dans la rage, corps du molluscum, inclusions dans les cellules conjonctivales du trachome, etc., sont le plus souvent spécifiques, et leur constatation peut suffire pour fixer le diagnostic, *mais elles ne représentent pas les véritables agents spécifiques* de ces diverses affections ou plus exactement les véritables agents de transmission. C'est ainsi, par exemple, que les corps de Negri font défaut dans le *virus rabique fixe* et ne se rencontrent que dans le *virus des rues ;* ils sont d'ailleurs toujours localisés dans quelques territoires limités du cerveau et du cervelet (corne d'Ammon et cellules de Purkinje), alors que l'ensemble des centres nerveux est virulent. D'autre part, ces inclusions sont détruites par l'action du chlorure du sodium en solution à 10 ou 20 p. 100, ainsi que par la digestion pepsique ou trypsique, *sans que les tissus qui les contiennent aient perdu leur virulence.* Elles représentent des corps spécifiques entourés d'une capsule ou d'un manteau, χλαμύς, d'où le nom de *Chlamydozoaires.*

Mais à côté de ces corpss encapsulés, on peut observer, noyées dans la masse protoplasmique de la même cellule, une infinité de granulations extrêmement fines, de 0,1 μ de diamètre, animées de mouvements oscillatoires très vifs, présentant les réactions colorantes de la chromatine et assez ténues pour traverser les pores des bougies filtrantes. On admet généralement que ces fines granulations, à peine visibles, représentent les véritables agents virulents de ces affections et qu'elles proviennent — par un processus encore inconnu — de la division ou plutôt de l'émiettement du corps encapsulé, de l'inclusion cellulaire initiale.

Leishmann, dans ses préparations de sang de «blackwater», a vu, en dehors des inclusions décrites plus haut, de fines granulations tout à fait comparables à celles que l'on observe dans les maladies à chlamydozoaires.

Faut-il conclure de ces constatations que la fièvre bilieuse hémoglobinurique appartient au nouveau groupe nosologique de Prowazek ? Leishmann n'ose émettre une opinion ferme ; il n'a publié ces observations, dit-il, que pour appeler sur ce point des recherches ultérieures et attirer l'attention sur la possibilité de l'envahissement des cellules

des vaisseaux sanguins ou lymphatiques, dans la fièvre bilieuse hémoglobinurique, par des parasites du groupe des chlamydozoaires.

Les planches qui accompagnent l'article de Leishmann présentent le plus haut intérêt et nous regrettons de ne pouvoir les reproduire ici.

Dans une étude toute récente de ces inclusions cellulaires, le Dr Kretschmer (*Berlin Klin. Woch.*, 1912) assure que, si ces formations intraprotoplasmiques, dans les maladies à chlamydozoaires, sont restées si longtemps méconnues, cela tient à un défaut de technique dans la coloration. Il déconseille le Giemsa, qui, colorant trop fortement les granulations du cytoplasme, ne met pas suffisamment en relief ces corpuscules. Il préconise de préférence le bleu de méthylène boraté à 5 p. 100, que l'on dilue jusqu'à translucidité du liquide colorant examiné dans un récipient en verre. Dix minutes suffiraient pour la coloration; les inclusions apparaîtraient en bleu plus pâle que le noyau et se détacheraient nettement au milieu de la masse protoplasmique.

S.

DE L'ACTION

DES RAYONS ULTRA-VIOLETS SUR LES AMIBES ET DE L'EMPLOI DE CES RADIATIONS POUR LA STÉRILISATION DE L'EAU DE BOISSON,

par **W. CHAMBERLAIN** et **E. B. VEDDER.**

(Extrait du *Philippine Journal of Science*, nov. 1911, n° 5.)

Le problème de la stérilisation des eaux d'alimentation sous les Tropiques est plus complexe que dans les pays tempérés, où l'on n'a guère à se préoccuper que de la destruction des bactéries pathogènes. Dans les régions tropicales, les eaux de surface contiennent non seulement de nombreuses bactéries, mais aussi fréquemment des protozoaires offensifs tels que *Amibes, Balantidium coli, Lamblia intestinalis*, etc., sans compter les œufs ou les larves de parasites intestinaux.

La question est jugée pour les bactéries: les radiations ultra-violettes, émanant d'une lampe en quartz à vapeurs de mercure, les détruisent en moins de cinq secondes. Il était intéressant de rechercher quelle pouvait être l'action de ces rayons sur des parasites d'un ordre plus élevé, de nature animale. À cet effet, les auteurs ont entrepris une série d'expériences qu'il serait trop long de reproduire ici, et qui aboutirent aux résultats suivants:

À une distance de dix centimètres de la lampe, les amibes mobiles, à l'état végétatif, provenant d'une culture, sont tuées en cinq secondes; ensemencées après coup sur les milieux usuels où elles cultivent d'ordinaire avec facilité, elles ne fournirent, dans aucune des expériences, la moindre trace de culture. Les mêmes résultats furent obtenus avec des kystes amibiens et avec le *Balantidium coli*. Il reste à déterminer l'action de la lampe électrique en quartz sur les œufs et les larves d'helminthes.

Ces expériences paraissent donc démontrer que les rayons ultraviolets ont une action destructive à peu près aussi puissante et aussi rapide sur les protozoaires que sur les bactéries.

Il est inutile de faire ressortir l'intérêt considérable qui s'en dégage, au point de vue de la prophylaxie de la dysenterie et des suppurations hépatiques consécutives, dans les pays chauds.

S.

LA PROPAGATION DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE PAR LES MOUCHES.

Relation d'une petite épidémie observée aux Indes anglaises par le major **E. W. COCHRANE** du «Royal Army Medical Corps». Traduit et extrait du *Journal of the Royal Army Medical Corps*, mars 1912, n° 3.

On a envisagé, depuis quelques années, la possibilité de la transmission de la fièvre typhoïde par les mouches, mais l'on a rarement démontré la présence des bacilles d'Eberth sur ces insectes au cours d'une épidémie, et même dans les cas rares où cette démonstration a été faite, il a été difficile de découvrir par quelle voie ces microbes pénètrent dans le corps humain. Il est probable cependant que la contamination se produit, dans l'espèce, par l'intermédiaire des aliments souillés par des mouches infectées, et tout particulièrement par le lait, qui représente un excellent milieu de culture pour ces bacilles. La grande difficulté de ces déterminations provient de la longue durée de l'incubation de la maladie, qui ne permet plus de retrouver les aliments suspects, quand la dothiénenterie est déclarée et reconnue.

Récemment Graham Smith a constaté que les mouches domestiques restaient infectées au moins onze jours après avoir été en contact avec des matières bacillifères, et il en conclut que les microorga-

nismes spécifiques doivent vivre, pendant ce temps, dans l'appareil digestif de ces diptères.

Le major Cochrane apporte, à son tour, l'observation d'une petite épidémie de huit cas de fièvre typhoïde, survenue en avril et mai 1911, à Saint-Georges des Bermudes et pendant laquelle on trouva, en plein foyer épidémique, des mouches infestées.

Il ne saurait y avoir aucun doute sur la nature réelle de la maladie, dont le diagnostic, dans tous les cas, fut contrôlé par l'hémoculture ou la séroréaction de Widal.

Une enquête démontra que la fièvre typhoïde avait sévi parmi les indigènes du voisinage pendant les mois de septembre et de décembre précédents, et, bien qu'on n'ait pu savoir si de nouveaux cas s'étaient produits parmi eux depuis cette époque, il est tout à fait vraisemblable d'admettre que ce foyer fut l'origine de l'épidémie que l'auteur va relater.

Cette petite épidémie atteignit tout d'abord les enfants et les domestiques d'un capitaine et d'un major.

La maladie se déclara en premier lieu dans la maison du capitaine, puis l'infection gagna celle du major; il n'y avait cependant aucune relation de personnes entre les deux maisons, aucune nourriture commune. Les maisons étaient distantes l'une de l'autre de deux cents yards, avaient chacune leurs propres citernes pour l'alimentation en eau, et chacun de ces deux officiers possédait une vache qui fournissait le lait nécessaire à leurs familles; mais la maison du capitaine avait deux latrines à tinettes mobiles qui étaient enlevées la nuit et vidées dans un trou du jardin éloigné de cent yards à peine de l'habitation. Comme aucune précaution particulière ne fut prise pour la désinfection des matières fécales, pendant la première période de la maladie de l'enfant, les mouches avaient pu aisément s'infester et transporter les germes morbides dans la maison du major.

Dans chacune des maisons contaminées on recueillit une demi-douzaine de mouches, qui subirent, au laboratoire, les manipulations suivantes. Chaque insecte fut introduit dans un tube contenant cinq centimètres cubes d'eau salée, et ce tube fut fortement agité pendant cinq minutes. On ensemença ensuite quelques gouttes de chacun de ces tubes en gélatine additionnée de bile et coulée en boîtes de Pétri. L'une de ces boîtes fournit, au bout de quelques jours, des colonies formées de bacilles mobiles, ne prenant pas le Gram et qui, par leurs caractères de forme, de culture, et par la méthode d'agglutination, furent identifiés comme des bacilles d'Eberth authentiques.

Les auteurs concluent de ces expériences, que la mouche de maison

— *Musca domestica* — peut véhiculer, par ses pattes ou sa trompe, les germes de la fièvre typhoïde à une distance assez grande, selon la direction et la force des vents. Ils font remarquer que la maison du capitaine n'était éloignée que de trois cents yards de celle du major et que, durant l'épidémie, les vents régnants soufflaient dans une telle direction que la deuxième habitation se trouvait précisément sous le vent de la première... En ce qui concerne la puissance de vol des mouches, elle pourrait aller, d'après Graham Smith, jusqu'à dix-sept cents yards, quand les vents sont favorables, ce qui permettrait d'expliquer bien des cas de diffusion du germe typhique, dont on ne peut trouver par ailleurs le mode de propagation.

Certains rapports médicaux de nos colonies relatent des épidémies de fièvre typhoïde pour lesquelles l'origine hydrique ne pouvait être invoquée, et qui ont paru coïncider simplement avec une certaine direction des vents régnants. L'article que nous venons d'analyser montre comment, dans des cas de ce genre, les vents sont parfaitement susceptibles de pouvoir transporter à distance les véhicules-germes de la maladie éberthienne. S.

NOTE SUR LE TRAITEMENT DU TÉTANOS

PAR

LES INJECTIONS MASSIVES SOUS-CUTANÉES ET INTRARACHIDIENNES

DE SÉRUM ANTITÉTANIQUE.

Nous avons publié, dans le dernier numéro de ces Annales, l'observation d'un cas de guérison de tétanos par la sérothérapie souscutanée et intrarachidienne.

MM. Oulmont et Dumont viennent d'apporter tout récemment, devant la Société médicale des hôpitaux de Paris, une nouvelle contribution favorable à cette méthode thérapeutique.

Il s'agissait d'un malade atteint de tétanos aigu généralisé, dont la guérison a été obtenue par l'emploi combiné du chloral et du sérum antitétanique à hautes doses. Le sérum fut administré simultanément par la voie sous-cutanée (240 centim. c.) et intrarachidienne (120 centim. c.); ces dernières injections provoquèrent une méningite puriforme *aseptique*, qui détermina une aggravation temporaire des contractures. La guérison fut de ce fait un peu retardée, mais non compromise.

Les observations de ce genre, qui se multiplient depuis quelques années, paraissent démontrer que le sérum antitétanique, auquel on n'accordait naguère qu'une valeur purement préventive, possède une action réellement curative, à condition d'être administré à doses massives et d'être porté au contact direct des éléments nerveux de l'axe cérébro-spinal. Ce mode de traitement d'une maladie jusqu'ici considérée comme à peu près incurable, du moins dans sa forme aiguë, peut être appelé à rendre de grands services dans les pays tropicaux, où le tétanos représente une des endémies les plus redoutées.

Il semble, par contre, que les traitements par les injections de sulfate de magnésie et d'acide phénique, préconisés dans ces dernières années, n'ont qu'une valeur très douteuse. Dans une série de communications récentes faites à la Société de biologie, M. le professeur agrégé J. Camus conclut, à la suite de nombreuses expériences sur les animaux, à l'inefficacité absolue de ces substances médicamenteuses contre le tétanos expérimental et, au contraire, à la réelle valeur curative du sérum antitétanique.

Les injections intrarachidiennes de sérum doivent être soumises à certaines règles, dont la principale est de retirer le plus possible de liquide céphalo-rachidien, avant d'injecter le sérum. Il est classique, dans les injections de ce genre, de retirer au préalable une quantité du liquide organique égale au volume du liquide médicamenteux à injecter. Or certaines observations paraissent démontrer, pour le tétanos tout au moins, que plus on retirait de liquide céphalo-rachidien, plus rapide et plus constante était l'action des anticorps sériques sur les centres nerveux.

Dans le tétanos à forme médullaire, on peut laisser le malade, après l'injection, dans la position simplement horizontale; mais dans la forme céphalique de Wahl (trismus, paralysies oculaires, alternatives de somnolence et de crises rabiformes, absence de contracture des membres) il est recommandé de placer le malade, immédiatement après chaque injection de sérum et pendant deux heures, en «déclivité bulbaire». S.

UNE MALADIE EN VOIE DE DISPARITION : LE BÉRIBÉRI.

La Société médico-chirurgicale de l'Indochine, dans sa séance du 11 février dernier, a entendu une communication de M. le médecin-

major Gaudncheau, sur une résolution adoptée par le Congrès de Hongkong à propos du béribéri.

Le D[r] Gaudncheau, délégué officiel de l'Indochine à ce Congrès international de médecine (auquel ont assisté 114 médecins de tous les pays d'Extrême-Orient), nous apprend que le vœu suivant a été voté à l'unanimité des membres prenant part à la discussion :

« L'exactitude de l'opinion de l'Association énoncée en 1910 a reçu des confirmations nouvelles et plus complètes, de la part d'observateurs du Japon, de la Chine, de l'Indochine française, des Philippines, du Siam, des Indes néerlandaises, des Détroits et des États malais, sur ce point que le béribéri est associé avec la consommation continue de riz blanc (riz poli) comme substance alimentaire principale.

« L'Association désire porter de nouveau cette opinion à la connaissance des divers Gouvernements intéressés et recommander une action internationale. »

L'objet de la résolution votée au Congrès de Hongkong est de montrer que le riz blanc, c'est-à-dire trop complètement poli dans l'usine, est une des conditions qui favorisent l'éclosion du béribéri. Nous ne disons pas cause, mais seulement condition. Si cette condition n'est pas remplie, le béribéri ne peut pas se manifester. Supposons par exemple une épidémie de béribéri sévissant dans une caserne, dans un chantier ou dans une prison. Le diagnostic étant bien établi (et il est souvent assez délicat), que faut-il pour arrêter cette épidémie? Une chose très simple : supprimer le riz poli et donner du riz récemment et incomplètement décortiqué, du riz qui contienne encore une partie de sa pellicule. On pourra faire mieux encore en donnant aussi quelques légumes frais, un peu de viande ou de poisson, en recommandant de bien laver le riz avant la cuisson et de le consommer aussitôt, en veillant à la propreté des locaux, en conseillant les promenades et les exercices au grand air, etc. On ne verra plus alors de ces épidémies meurtrières qui désarmaient l'ancienne médecine (il y eut 80.000 cas de béribéri dans l'armée japonaise pendant la guerre de Mandchourie).

Un grand nombre de points demeurent encore obscurs dans cette question. Par exemple, on ne sait pas s'il y a ou non un microbe. on ne sait pas quelle est la nature du poison qui pénètre dans l'organisme; les auteurs qui se sont livrés à ces recherches ne sont d'accord que sur un point : c'est qu'il y a une relation manifeste entre la consommation du riz blanc et le béribéri.

M. Gaudncheau fait remarquer, à ce propos, que l'ensemble de la population n'a rien à redouter de la consommation du riz blanc. Les

cultivateurs, les artisans, les commerçants, etc., vivant dans des conditions normales, n'ont le béribéri que d'une manière exceptionnelle.

Le béribéri n'est pas à craindre pour l'Européen ni pour l'Annamite aisé et libre. Il reste l'apanage des personnes vivant confinées ou entassées et généralement mal nourries, des prisonniers, des soldats, des écoliers, des coolies dans certains campements, etc.

M. Gauducheau ne voit donc aucune utilité à prendre des mesures générales qui obligeraient les populations à consommer exclusivement telle ou telle sorte de riz.

La prophylaxie alimentaire n'a besoin de porter que sur les personnes qui sont exposées au béribéri, en raison de leur genre de vie.

Plus spécialement à la saison où se montre d'ordinaire le béribéri, on veillera à l'alimentation des écoliers, des soldats, des prisonniers, des coolies sur les chantiers, etc. On donnera du riz décortiqué au jour le jour, du riz ayant conservé une partie de ses enveloppes, une partie de sa pellicule blanche ou rouge, par conséquent inoffensif. On améliorera l'ordinaire autant que possible.

Le béribéri a diminué considérablement en Indochine depuis qu'on met en pratique les prescriptions d'hygiène alimentaire inaugurées autrefois par le Dr Grall. Il s'agit maintenant de faire disparaître entièrement cette maladie en fixant d'une manière définitive les règles de sa prophylaxie.

Certaines maladies qui sévissent sous forme de petites épidémies chez les indigènes ont pu être prises pour du béribéri, par exemple l'ankylostomiase et l'hydropisie tropicale épidémique. Les médecins procèdent aujourd'hui à l'observation détaillée de ces cas pour permettre d'éviter toute confusion. Le Service de santé donne toutes les instructions nécessaires pour que des mesures prophylactiques, visant l'alimentation, soient appliquées. Des études sont poursuivies dans nos laboratoires pour compléter les connaissances sur l'influence du riz usiné.

Autrefois on proposait d'évacuer les prisons, les hôpitaux, les casernes, etc., lorsque des cas de béribéri y étaient signalés. Aujourd'hui on sait qu'il suffit de changer l'alimentation, de supprimer le riz poli et d'améliorer l'ordinaire, pour faire disparaître une épidémie.

On a dit à tort que les Congrès de Manille en 1910 et de Hongkong en 1912 avaient incriminé les riz de Saïgon. Il n'en est rien. Personne ne songe à incriminer certaines provenances de riz plutôt que d'autres. Tous les riz polis se valent à ce point de vue, qu'ils viennent de Saïgon, de Bangkok ou d'ailleurs.

Le terme riz poli convient mieux que le terme riz blanc pour indi

quor la qualité de cette céréale qui prédispose au béribéri. Il y a en effet des riz rouges et d'autres naturellement blancs. On polit à l'usine les uns et les autres.

Le commerce pourrait d'ores et déjà, à côté du riz poli, produire et mettre en circulation un riz moins usiné qui aurait le double avantage d'être moins cher, ayant été moins manipulé, et de mettre ses consommateurs à l'abri du béribéri.

Cette question d'hygiène pratique est intéressante et utile à connaître pour tous les directeurs d'établissements publics, d'entreprises, de mines, d'usines et d'exploitations diverses, pour les hôteliers indigènes, chefs de pensionnats, etc.

TROIS ANNÉES DE PRATIQUE MÉDICALE
DANS LE HAUT KATANGA,

par M. le Dr Osw. GŒBEL,
ANCIEN MÉDECIN DE L'UNION MINIÈRE.

Extrait du *Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique*, t. XV, n° 1.

La partie du Congo belge dénommée Haut Katanga est un territoire compris entre le onzième et le douzième parallèle, et dont le chef-lieu, Élisabethville, a vu son importance s'accroître considérablement dans ces dernières années par suite de la mise en exploitation de nombreuses et importantes mines de cuivre. Dans ce territoire, l'altitude est élevée : elle varie entre 1,400 et 1,500 mètres. La température moyenne mensuelle, à Élisabethville, varie entre 21° 8 (mois d'octobre) et 14 degrés (mois de juin).

L'auteur, qui a résidé pendant trois années consécutives dans ce pays, en qualité de médecin de l'Union minière, en a rapporté une riche moisson d'observations médicales, qu'il résume dans un mémoire adressé à l'Académie de médecine de Bruxelles.

Malgré l'altitude élevée et l'abaissement proportionnel de la température, le paludisme, tout comme dans notre colonie de Madagascar, en Émyrne, y est extrêmement fréquent et, sur les 1,500 Européens qui résident à Élisabethville, l'auteur n'en connaît pas dix qui soient restés indemnes de l'infection palustre; la forme dominante et habituelle de la maladie est la forme tropicale de Koch, la «sub-tertian» des Anglais ou tierce maligne. Et cependant, grâce à l'emploi systéma-

tique, par tous les Européens, de la quinine préventive journalière et de la moustiquaire en toute saison, même pendant la saison sèche, les accès de fièvre ne présentent, en général, aucune gravité, et le Dr Gœbel n'a pas vu, durant son séjour dans le Haut Katanga, un seul cas de mort imputable au paludisme!

La *tick fever* ou *spirochétose* africaine est très répandue dans les camps indigènes, et la maladie n'épargne pas les Européens, qui s'infectent en couchant dans les huttes indigènes, presque toutes infestées d'*Ornithodorus*. La maladie est longue et sévère chez les blancs; le nombre des crises fébriles varierait entre six et douze, espacées de dix à quinze jours. Les douleurs, et particulièrement la rachialgie, sont extrêmement vives; comme complications, on note souvent l'irido-choroïdite et l'ulcération de la cornée.

En raison de l'altitude défavorable à la *Glossina palpalis*, la maladie du sommeil n'existe pas à l'état endémique, et les cas constatés sont tous des cas d'importation. Par contre, la *Glossina morsitans* y est très répandue, et les trypanosomiases animales y sont si fréquentes que les bovidés, en particulier, sont rapidement décimés.

Les oreillons ne sont pas rares chez les indigènes, ainsi que la bronchite, la broncho-pneumonie et la pneumonie pendant la saison sèche et fraîche. *La tuberculose serait encore inconnue* dans la population noire. Quant à la lèpre, elle règne dans la région, mais d'une manière très discrète.

Parmi les affections du tube digestif, la plus répandue et la plus grave est la dysenterie, qui présenterait, dans cette région congolaise, cette particularité d'être fréquemment produite par une association, assez peu connue, d'*amibiose* et de *bilharziose;* sur 39 examens de selles dysentériques, l'auteur a trouvé à la fois des amibes hématophages et des œufs de *Bilharzia* à éperon latéral ou sans éperon. La maladie a surtout sévi, par poussées épidémiques, parmi les noirs; elle a fréquemment revêtu un caractère grave et mortel, par complication gangréneuse. On n'a jamais constaté d'abcès du foie consécutif chez les nègres, et le seul cas d'hépatite suppurée observé concernait un Européen. Les indigènes ne consommant que l'eau d'une rivière en amont de laquelle n'existe aucune agglomération humaine, l'auteur écarte donc toute hypothèse d'une origine hydrique de la dysenterie et croit pouvoir la rapporter à *une transmission par les mouches.*

La fièvre typhoïde, importée par les travailleurs venus du Sud de l'Afrique, est devenue endémique dans la région; elle évolue avec les mêmes symptômes qu'en Europe.

En examinant le sang des indigènes employés dans les mines de la

région, l'auteur a constaté la présence de microfilaires chez certaines races d'indigènes, à l'exclusion de toutes les autres. Les noirs porteurs de filaires provenaient tous d'une région du Sud du Congo où abondent des lacs et des marécages: ils étaient filariés dans la proportion de 70 p. 100. Il semble donc qu'au Congo, comme dans beaucoup d'autres contrées tropicales, la *filariose a ses foyers bien nets, ses aires d'endémicité nettement limitées*. Les filaires observées étaient de deux espèces : l'une d'elles, la plus fréquente, se rencontrait dans le sang aussi bien la nuit que le jour, et l'auteur croit pouvoir la rapporter à la *Microfilaria perstans*. L'autre filaire ne s'observe que le jour et peut être identifiée à la *Microfilaria diurna*. *La présence de ces filaires ne détermine que rarement des troubles objectifs*, et l'auteur n'a constaté, comme manifestations morbides pouvant être attribuées à la filariose, que trois cas d'orchite aiguë, qui ont guéri radicalement au bout de huit à dix jours de repos.

Le béribéri ne paraît pas exister dans cette région, et cette absence d'une maladie aussi fréquente sous les Tropiques, quand on réunit dans des camps ou des prisons un nombre un peu important d'indigènes, peut être légitimement attribuée à l'alimentation riche et variée que l'Union minière distribue à ses travailleurs, et dont le riz est sévèrement exclu.

Les observations du Dr Osw. Gœbel présentent, comme on le voit, un réel intérêt, et elles apportent une sérieuse contribution à la nosologie de l'Afrique équatoriale. Elles apportent en outre une confirmation, en ce qui concerne la filariose, des conclusions du Dr Cazanove qu'on a pu lire plus haut.

S.

LA FIÈVRE À PAPPATACI[1] DANS L'INDE ANGLAISE,

par le lieutenant-colonel C. H. HALE.

Extrait du *Journal of the Royal Army Medical Corps*, 1912.

Le lieutenant-colonel C. H. Hale, du Royal Army Medical Corps, rapporte, dans cet article, vingt observations de fièvre à «pappataci», qu'il a eu l'occasion de traiter à l'hôpital militaire de Kampote (Inde Anglaise); ces observations et les commentaires qui les accompagnent

[1] Cette fièvre spéciale avait déjà été observée antérieurement dans l'Inde et décrite en particulier par C. Birt.

représentent une intéressante contribution à l'étude clinique et à la prophylaxie de cette pyrexie.

Au mois de juin 1911, l'auteur fut frappé par le grand nombre de malades entrant à l'hôpital pour une fièvre de courte durée (deux à trois jours), que l'on ne pouvait rattacher ni au paludisme, ni à la fièvre récurrente, ni à aucune autre maladie infectieuse bien déterminée. En présence des symptômes observés et en raison de l'absence constante de tout parasite dans le sang, on finit par s'arrêter à l'idée d'une fièvre à pappataci : une enquête, aussitôt faite, fit connaître, en effet, que depuis quelque temps les *Phlebotomus* pullulaient dans les casernements et que les hommes y étaient cruellement piqués par ces insectes. On procéda à une chasse active de ces diptères et leur disparition coïncida avec la fin de l'épidémie, ce qui confirma son origine réelle.

Des échantillons, recueillis dans les casernes, furent soumis à l'examen d'un entomologiste, qui reconnut que ces *Phlebotomus* appartenaient à deux variétés, le *Phlebot. minutris* et le *Phlebot. argenipes*.

La maladie se caractérisait, dans ses grands traits, par les symptômes suivants. Début brusque, brutal, en pleine santé, sans prodromes, sans frissons, caractérisé par une violente céphalalgie frontale, une rachialgie intense, du vertige, de la photophobie et une élévation de la température qui atteignait rapidement 39° 5 et 40 degrés. Le fcies vultueux et l'injection des conjonctives témoignaient d'une forte congestion encéphalique. On notait de la constipation [1] et un état saburral de la langue. La fièvre se maintenait à peu près en plateau, pendant environ quarante-huit heures, puis descendait graduellement pour revenir en vingt-quatre heures à la normale. La céphalalgie et la rachialgie disparaissaient avec la fièvre; dans les cas simples, sans rechute, la langue se nettoyait et le malade entrait définitivement en convalescence. Pas d'hypertrophie de la rate ni d'éruption. L'auteur relève un symptôme assez particulier à cette maladie, et déjà signalé ailleurs, c'est la discordance du pouls et de la température au moment de la défervescence, le pouls ne battant qu'à 70, 60 et même 50 pulsations, alors que la température est encore au-dessus de 38 degrés. La leucopénie est constante, pouvant abaisser jusqu'à 3,000 et 2,500 le nombre des leucocytes, avec diminution des polynucléaires jusqu'à 55 p. 100, et prédominance des grands et petits mononucléaires.

[1] Certains observateurs assurent que la diarrhée n'est pas rare dans cette maladie.

Dans sept observations sur vingt, on note une rechute, qui survenait régulièrement après soixante-douze heures d'apyrexie : cette fièvre de retour ne durait que vingt-quatre heures en moyenne, puis tout rentrait dans l'ordre. Les douleurs si pénibles de la première période ne se montraient plus au deuxième paroxysme fébrile, mais la langue restait saburrale. L'auteur attache une certaine importance à l'état de la langue; d'après lui, quand la langue ne se nettoie pas rapidement après la première attaque, on peut, à coup sûr, prévoir une nouvelle crise.

C. H. Hale a remarqué que la quinine, dans le cas où elle fut administrée, avait aggravé les symptômes; le seul médicament qui lui ait paru utile a été l'aspirine, assez efficace contre les douleurs dont se plaignent les malades.

Au point de vue prophylactique, l'auteur, après une série d'expériences, a constaté que le meilleur insectifuge était, dans l'espèce, la poudre de camphre; il suffirait d'en saupoudrer le lit, le soir avant le coucher, pour empêcher les *Phlebotomus* de pénétrer sous la moustiquaire, dont ils traversent aisément les mailles, grâce à leur ténuité.

Cette fièvre n'a pas encore été signalée dans nos colonies françaises; peut-être ne l'a-t-on pas rencontrée uniquement parce que les recherches n'ont pas été orientées de ce côté. Aussi croyons-nons utile de résumer ici, en quelques lignes, l'état de nos connaissances actuelles sur cette nouvelle pyrexie et son agent provocateur.

Depuis longtemps on connaissait, dans le bassin de la Méditerranée, et plus spécialement dans l'Italie orientale, en Dalmatie, en Bosnie, une fièvre assez mal déterminée, connue sous les noms divers de «fièvre de trois jours», «fièvre estivale», «fièvre climatique». Son étiologie resta obscure jusqu'en 1908, où le médecin autrichien Doerr établit que cette maladie était transmise par les piqûres d'un petit moucheron, le *Phlebotomus Pappataci* ou *Pappatasii*, terminologie empruntée au nom vulgaire sous lequel cet insecte est désigné dans les campagnes d'Italie.

Birt, qui étudiait à peu près en même temps cette fièvre à Malte, confirma ces données étiologiques. Il devait plus tard retrouver le moucheron et la fièvre à pappataci, dans l'Inde anglaise.

Doerr et Birt ont tous les deux insisté sur la ressemblance de cette fièvre avec la dengue. Ces deux affections sont en effet très voisines cliniquement et épidémiologiquement; il est possible que l'agent propagateur soit le même dans les deux cas, mais l'absence constante d'éruption dans la fièvre à *Phlebotomus* ne permet guère, semble-t-il, de les identifier.

L'agent infectieux est un virus invisible et filtrant à travers les bou-

gies Chamberland et Berkefeld. Ce virus est transmissible de l'homme malade à l'homme sain, mais seulement dans les deux premiers jours de la maladie, et Billet, dans une récente communication à la Société de médecine militaire française, faisait très justement remarquer, à ce propos, l'analogie frappante qui existe entre le virus de la «fièvre de trois jours» et celui de la fièvre jaune.

Le moucheron propagateur appartient à la famille des Psychodidés, famille intermédiaire entre les Culicidés et les Tabanides : ce sont de tout petits diptères, mesurant à peine 2 millimètres et difficiles à voir, en raison de leur petitesse et de la transparence de leurs ailes. La forme générale rappelle celle du moustique; ils possèdent un proboscide long et fort, dirigé verticalement en bas et faisant un angle presque droit avec le plan de l'abdomen. Ils se caractérisent surtout par la disposition des nervures des ailes et par un revêtement complet du corps et des ailes de longs poils d'un jaune brun, qui leur donne, dit Sergent, «l'aspect de petits papillons de nuit». D'après ce dernier auteur, les larves habiteraient les matières excrémentitielles; l'insecte adulte naît au commencement de l'été, ce qui correspond bien avec l'époque ordinaire où apparaissent les épidémies de dengue et de «fièvre de trois jours».

Leur vol est silencieux, en sorte que la victime n'est jamais prévenue de l'approche de l'insecte. Il est très avide de sang, et ses organes digestifs sont disposés de telle façon qu'il remplit très vite son estomac, en quelques secondes; pendant qu'il pique, ses ailes restent écartées l'une de l'autre à 45 degrés. Leur piqûre est plus douloureuse que celle des moustiques et se traduit extérieurement par une papule ortiée très prurigineuse.

L'aire de distribution de ces diptères est assez étendue et s'étend chaque jour davantage depuis que l'attention a été appelée sur ces insectes. À l'heure actuelle, l'aire connue s'étend, en dehors des côtes de l'Adriatique et du bassin oriental de la Méditerranée, à toute l'Afrique du Nord, Égypte et Soudan, Algérie (Sergent), Maroc (Niclot) et aux Indes anglaises. Le médecin-major Rouyer, dans une récente communication, annonce que les recherches entreprises à la Faculté des sciences de Grenoble ont fait découvrir la présence de *Phlebotomus* dans les Alpes-Maritimes, les Hautes-Alpes et les Basses-Alpes; il appelle sur ce point l'attention des médecins des troupes alpines, qui opèrent chaque année dans ces régions, et pense que beaucoup de cas de fièvre éphémère observés parmi ces troupes et attribués, en général, aux fatigues des manœuvres, pourraient bien être des cas de fièvre à pappataci. S.

ACTION DU SALVARSAN DANS LE PALUDISME.

J. Iversen et M. Tuschinskci, dans un article du *Deutsche Med. Woch.*, 19 janvier 1911, analysé par Ed. Sergent dans le *Bulletin de l'Institut Pasteur* du 15 mai 1912, relatent les résultats de leurs essais de traitement du paludisme par le 606.

Ce médicament aurait une action des plus efficaces dans le cas de tierce bénigne : les parasites disparaîtraient du sang périphérique en douze à quarante-huit heures, après l'injection intraveineuse de 50 centigrammes de Salvarsan.

Par contre, il paraît sans action sur le parasite de la quarte, puisque même l'injection d'une dose massive de 80 centigrammes ne réussit pas à empêcher les rechutes.

Dans la tierce maligne, une dose de 50 ou de 80 centigrammes fait disparaître, temporairement, les formes schizogoniques du sang périphérique, mais les formes sexuées ou gamètes persistent. Les auteurs ont même observé, dans quelques cas, «un effet contraire» du médicament ; après une défervescence de la fièvre et une disparition temporaire des parasites, ceux-ci reparaissaient plus nombreux qu'auparavant.

Ces expériences présentent un double intérêt : elles nous montrent, d'une part, quelle est la valeur thérapeutique exacte du Salvarsan contre le paludisme, et, d'autre part, par la différence d'action du médicament dans les diverses formes de la maladie, elles apportent un nouvel appoint à la théorie de la pluralité d'espèces du «*Plasmodium malariæ*».

S.

L'ANTILOPE PEUT-ELLE DEVENIR UN RÉSERVOIR DU VIRUS DE LA MALADIE DU SOMMEIL?

Résumé d'un article
de Daniel **BRUCE**, **HAMERTON** et **BATERMAN**,
paru dans le *Journal of the Royal Army Medical Corps*, avril 1912.

Les auteurs, envoyés en mission dans l'Ouganda pour l'étude de la maladie du sommeil, se sont particulièrement occupés d'une question très importante, à savoir s'il existe des animaux sauvages susceptibles

de devenir, dans les régions d'endémicité de la maladie, des réservoirs de virus.

Depuis deux ans et demi, les rives du lac Victoria avaient été abandonnées par les habitants et par les animaux domestiques; les îles du lac furent évacuées à leur tour en 1909. Cet abandon eut pour résultat de faire affluer, autour du lac, des Cervidés de toute espèce, des hippopotames, des sangliers et autres animaux sauvages.

Malgré l'absence de tout être humain et d'animaux domestiques dans ces régions, les *Glossina palpalis*, que l'on y récoltait, étaient encore capables, à la fin de mars 1910, de transmettre aux animaux sensibles le virus de la maladie du sommeil. Il devait donc exister, autour du lac, un animal sauvage susceptible de représenter un réservoir de ce virus. Les auteurs choisirent pour leurs expériences l'antilope, que l'on rencontrait dans ces parages en troupeaux nombreux.

La Commission, rappelée de l'Ouganda avant d'avoir pu terminer toute la série de recherches qu'elle s'était proposées, n'a pas obtenu des résultats définitifs, mais les notions acquises, qu'elle résume dans les conclusions qui terminent l'article, n'en présentent pas moins une grande importance.

Voici ces conclusions :

L'antilope est susceptible d'être infectée par le virus de la maladie du sommeil à la suite d'une seule piqûre de *Glossina palpalis* infestée.

L'incubation moyenne de cette infection est de sept jours; les *Trypan. gambiense* commencent à apparaître alors dans le sang de l'animal, qui paraît indifférent à ce parasite et conserve toutes les apparences d'une bonne santé. Le sang des antilopes ainsi infectées, inoculé à des singes, leur transmet la trypanosomiase.

Elles sont, en outre, capables d'infester, après un repas de sang, des *Glossina palpalis* saines, élevées au laboratoire; ces dernières sont encore infectantes quatre-vingt-un jours après ce repas, à l'égard des animaux sensibles.

Aucune des antilopes capturées n'a présenté l'infection naturelle par le *Trypanosoma gambiense*, mais il ressort nettement de ces expériences que l'antilope peut devenir un réservoir «potentiel» du virus de la maladie du sommeil.

S.

BIBLIOGRAPHIE.

Diagnostic clinique, microscopique et parasitologique, de J. Guiard et L. Grimbert. — 1 volume cartonné de 1,044 pages, illustré de 547 figures et de 4 planches en couleur. — 3ᵉ édition, revue et augmentée. — Ouvrage couronné par l'Institut. — Lamarre et Cie, éditeurs, 4, rue Antoine-Dubois, Paris.

Les *Annales d'hygiène et de médecine coloniales* ont déjà donné, en 1906, l'analyse de la 1ʳᵉ édition du livre de MM. Guiart et Grimbert. La publication récente d'une 3ᵉ édition démontre suffisamment la valeur de l'ouvrage et l'intérêt puissant qu'il a présenté pour les étudiants et les praticiens. C'est un livre essentiellement pratique, contenant, réunies dans un même volume, toutes les données nécessaires à l'examen chimique, microscopique et parasitologique des produits organiques, si nécessaire aujourd'hui à la clinique pour éclairer le diagnostic.

La nouvelle édition compte 43 pages et 47 figures de plus que la précédente, et parmi les principaux chapitres qui ont été augmentés ou ajoutés, nous citerons la réaction de Wassermann, la coprologie chimique, l'examen du sang et les nouvelles méthodes de recherche des matières albuminoïdes, des dérivés glycuroniques, ainsi que la réaction de Cammidge dans les urines.

S.

L'Assistance médicale indigène en Afrique Occidentale Française pendant l'année 1910. — Campagne antivariolique pendant l'année 1910. — 2 brochures par le Dʳ M. Delrieu, médecin-inspecteur des Troupes coloniales, inspecteur des Services sanitaires civils de l'Afrique Occidentale Française.

La première brochure est destinée à faire connaître le mode de fonctionnement de l'Assistance médicale indigène en A. O. F. et les progrès accomplis dans cette œuvre au cours de ces dernières années.

Le nombre des formations hospitalières existant à la fin de 1910 s'élevait, pour l'ensemble des six colonies du Gouvernement général, à 16, et le chiffre des dispensaires ou postes d'assistance à 88, ce qui

donne un total de 104 centres où les soins médicaux et les médicaments sont distribués gratuitement aux indigènes. Ces divers services ont été assurés par 53 médecins militaires des Troupes coloniales et par 35 médecins civils de l'Assistance.

Si l'on additionne l'ensemble des résultats obtenus, on obtient un total de 246,052 malades avec 1,252,172 consultations ou journées de traitement. La différence en faveur de 1910, par comparaison avec l'année 1909, donne un excédent de 15,932 malades traités et de 123,684 consultations ou journées d'hospitalisation.

Ces chiffres indiquent suffisamment le succès croissant de l'œuvre entreprise et justifient les sacrifices pécuniaires consentis, qui s'élevaient pour 1910 à la somme de 1,495,522 francs.

Dans la deuxième brochure, consacrée à la variole et à la vaccine en A. O. F. pendant l'année 1910, l'auteur constate que la variole n'a fait, dans les diverses colonies, que de courtes apparitions peu meurtrières. Ces résultats sont dus au développement progressif de la vaccine jennérienne.

Au cours de l'année, 617,445 vaccinations ont été pratiquées, se chiffrant par une différence en plus de 68,445 pour 1910 sur l'année précédente, avec une moyenne de succès variant de 64 à 80. Le vaccin a été fourni par 3 centres vaccinogènes principaux et par 8 centres secondaires.

S.

L'Assistance des aliénés aux colonies. Rapport présenté au Congrès des médecins aliénistes et neurologistes de France, XXIIe session, Tunis, 1er-7 avril 1912, par les Drs H. Reboul, médecin principal de 2e classe des Troupes coloniales, et E. Régis, professeur de psychiatrie à l'Université de Bordeaux, correspondant national de l'Académie de médecine.

Dans la première partie de leur rapport, les auteurs, après un exposé général de la question, font ressortir la fréquence des états psychopathiques chez les Européens émigrés et de l'aliénation mentale chez les indigènes. Contre les maladies mentales la France ne possède, à l'heure actuelle, tout au moins dans ses nouvelles colonies, qu'une organisation rudimentaire, quelques installations de fortune insuffisantes, qui obligent fréquemment les Administrations locales à évacuer les malades de ces catégories sur les asiles d'aliénés de la Métropole.

À la suite de pénibles incidents qui avaient ému l'opinion publique, des critiques et des protestations contre un pareil état de choses ont fini par s'élever, surtout d'Algérie et de Tunisie, si bien que, dans ces dernières années, le problème général de l'Assistance aux aliénés des colonies a été soulevé devant les Congrès des aliénistes et neurologistes français. Dès 1908, le Congrès a mis à son ordre du jour cette importante question, qui a été discutée avec toute l'ampleur désirable, cette année, à Tunis.

Les rapporteurs nous montrent ensuite, par contraste, l'organisation psychiatrique des colonies anglaises et hollandaises (Indes néerlandaises), où cette assistance atteint un degré de perfection qui n'a rien à envier aux organisations similaires des pays les plus civilisés d'Europe.

Ils tracent, dans la deuxième partie, le programme à réaliser, qui doit porter plus particulièrement sur les points suivants : formation de psychiatres coloniaux, établissement d'une législation coloniale sur les aliénés, création et organisation d'asiles spéciaux, assistance des aliénés des Troupes coloniales, lutte préventive contre les psychoses tropicales, campagnes contre l'alcoolisme et l'opiomanie. Ce sont là des questions du plus haut intérêt, sur lesquelles le Congrès de Tunis a été appelé à délibérer, et les Comptes rendus nous indiquent qu'elles y furent examinées et discutées avec tout le soin que comportait leur importance.

On ne saurait trop féliciter les deux rapporteurs de s'être mis pour ainsi dire à la tête du mouvement psychiatrique dans nos colonies françaises.

S.

Les débiles mentaux dans l'armée, débiles simples et débiles délinquants. Étude clinique et médico-légale, par le Dr Simonin, professeur de médecine légale au Val-de-Grâce.

Dans une communication des plus intéressantes, faite au XXIIe Congrès des médecins aliénistes et neurologistes de Tunis, 2 avril 1912, et reproduite dans les *Annales d'hygiène publique et de médecine légale,* mai 1912, le médecin principal Simonin envisage un point particulier de la psychiatrie militaire : la question des débiles mentaux dans l'armée. Cette étude, à la fois clinique et médico-légale, est basée sur l'observation de 23 débiles mentaux entrés dans son service neuropsychiatrique du Val-de-Grâce.

L'auteur définit tout d'abord les catégories de sujets qui lui paraissent rentrer dans le cadre de la «débilité mentale». Il englobe sous ce vocable tous les états d'insuffisance mentale bien prononcée, quelle que soit leur origine, à l'exception des cas où la débilité constatée est la conséquence manifeste d'un autre état psychopathique plus différencié; en d'autres termes, il ne comprend sous le nom de débiles mentaux que «les anormaux psychiques, chez lesquels l'insuffisance intellectuelle se présente dégagée de toute autre psychose». Il écarte de son étude les débiles puérils et les amoraux qui, selon lui, se rattachent plutôt à la dégénérescence moyenne qu'à la débilité mentale proprement dite.

Cette débilité mentale peut être congénitale, ce qui est le cas le plus fréquent, ou acquise, c'est-à-dire consécutive à un état morbide antérieur, tel qu'une fièvre typhoïde, dont elle ne représente en quelque sorte qu'une séquelle : ces états psychopathiques n'ont rien de progressif, ce qui les distingue des états démentiels proprement dits.

Plus que jamais en France, à cette époque de «crise des effectifs militaires», la question se pose de déterminer le taux d'aptitude intellectuelle compatible avec le service armé ou avec le service auxiliaire, qui paraît *a priori* pouvoir s'accommoder de facultés psychiques médiocres.

Il convient tout d'abord, dans ce genre d'expertise, de diviser les débiles mentaux en débiles simples et débiles délinquants à tendances perverses.

Les débiles simples sont en général dociles et s'appliquent le plus souvent à employer leurs médiocres facultés naturelles à satisfaire leurs supérieurs; ils peuvent donc, dans une certaine mesure, être utilisés, surtout dans le service auxiliaire. Par contre, les débiles de la deuxième catégorie sont d'ordinaire inutilisables dans l'armée comme ils le sont dans la vie civile, en raison de leur irritabilité, de leur suggestivité, des défaillances de leur volonté, de la fausseté de leur jugement; ils sont inadaptables au milieu militaire et par conséquent justiciables de la réforme.

Un fait des plus instructifs, que Simonin tire de sa statistique personnelle, est la proportion considérable d'engagés volontaires atteints de débilité mentale, — 3 fois plus que parmi les appelés, — et il est à remarquer que ces déficients mentaux contractent d'emblée un engagement à long terme, de quatre ou de cinq ans, dénotant ainsi un défaut naturel de jugement ou de prévoyance.

Nous n'avons pas besoin de faire ressortir l'importance de ces observations si on les applique à l'armée coloniale, dont le mode de re-

crutement même aurait dû imposer depuis longtemps la création de services de psychiatrie, encore inexistants.

L'auteur, dans son enquête, n'a pas manqué de rechercher le degré d'instruction acquise par ces débiles mentaux, et il a trouvé que sur un total de 29 sujets, 13 sont illettrés et 7 ne possèdent qu'une instruction très élémentaire. Chez la plupart d'entre eux, l'absence ou le faible degré de l'instruction acquise ne sont pas le fait du défaut de fréquentation de l'école, puisque, sur 13 illettrés, 12 ont suivi régulièrement l'école pendant plusieurs années, mais bien du développement insuffisant des facultés élémentaires, attention, mémoire, association d'idées. Autre remarque intéressante : c'est parmi les illettrés que se rencontrent le plus fréquemment les débiles délinquants.

Sous quelle forme se manifeste la délinquance militaire de ces sujets? Refus d'obéissance stupide et têtu, sans motif plausible, avec ou sans propos insolents et grossiers, absences illégales, fugues irraisonnées et désertions, tels sont les modes de réaction le plus communément observés. Un caractère commun à tous ces débiles, c'est leur tendance à l'isolement et au mutisme : ils fréquentent peu leurs camarades de régiment et prennent rarement part aux jeux ou aux conversations de chambrées.

Au point de vue des antécédents personnels ou héréditaires susceptibles d'expliquer l'origine de ces états mentaux. Simonin a trouvé, pour les premiers, et par ordre de fréquence, l'alcoolisme précoce, l'épilepsie, souvent latente et méconnue, une fièvre typhoïde grave ou une méningite dans l'enfance; pour les seconds, l'alcoolisme invétéré et les psychoses des ascendants.

L'état somatique des débiles mentaux est rarement parfait; le développement physique est fréquemment défectueux, mais ce qui domine surtout, ce sont les stigmates anatomiques ou fonctionnels de dégénérescence : déformations crâniennes, voûte palatine ogivale, implantation vicieuse des dents, oreilles fortement décollées, bégaiement, incontinence nocturne d'urine, hypoesthésie cutanée, anosmie, etc.

La conclusion de ce long mémoire est qu'il y a lieu d'éliminer sans hésitation le plus grand nombre des débiles, aussi bien du service auxiliaire que du service armé, soit en raison du degré trop accusé de leur amoindrissement intellectuel, soit en raison des troubles émotifs surajoutés qui conduisent infailliblement cette catégorie de déficients mentaux à la délinquance militaire. L'État, en effet, n'a aucun avantage à conserver au service du pays des non-valeurs physiques ou psychiques, source d'inutiles dépenses et, fréquemment aussi, très grave écueil pour la discipline. S.

Le diagnostic différentiel des délires paludéen et éthylique. par le Dr Hesnard, médecin de la Marine.

Après avoir indiqué l'importance de ce diagnostic, tant au point de vue thérapeutique qu'au point de vue médico-légal et administratif, et après un aperçu historique de la question, le Dr Hesnard, reprenant les travaux de son maître, le professeur Régis, énumère les éléments de ce diagnostic. Il expose d'abord les signes tirés des concomitants d'ordre somatique qu'il divise en :

1° Symptômes physiques directs, accordant, parmi les symptômes nerveux, une importance très grande au tremblement, observé surtout chez les alcooliques, et à la céphalée, rare chez l'alcoolique, intense chez le paludéen; faisant, de la température, parmi les symptômes généraux, et de la splénomégalie, parmi les symptômes viscéraux, de bons signes de diagnostic.

2° Symptômes tirés des indications de laboratoire : examen du sang, examen urologique. Cette catégorie de symptômes a peu d'importance pour un diagnostic différentiel. La présence d'hématozoaires dans le sang peut indiquer, soit une poussée paludique coexistant fortuitement avec un délire non paludéen, soit une poussée paludique jouant le rôle de cause déterminante ou occasionnelle d'un délire à étiologie associée, tout autant qu'un délire sous la dépendance complète du paludisme. On peut en dire tout autant de la constatation de la mononucléose. L'examen urologique permet seulement le diagnostic de délire toxique, sans différenciation de catégorie.

C'est aux signes tirés de l'étude clinique du délire, au psycho-diagnostic, que l'auteur donne la première place. Seuls ils peuvent donner lieu à un diagnostic ferme. L'évolution des deux délires n'est pas semblable. Le délire paludéen a un début brusque, l'acmé du délire est vite atteint, l'évolution en est oscillante, sa terminaison présente des soubresauts. Le délire éthylique, au contraire, présente une période prémonitoire d'insomnie et d'altération du sommeil par des cauchemars; son évolution est régulière et cyclique, sa terminaison rapide. La forme psychopathique des deux délires n'est pas la même : confusionnelle et asthénique dans le délire paludéen, hallucinatoire et agitée dans le délire éthylique. De plus, le délire paludéen est un délire tranquille, constitué par des idées tirées du souvenir de scènes vécues, scènes familiales ou professionnelles, à aspect tragique, émotionnant, mais non terrifiant, avec des hallucinations monotones et difficiles à suggérer: ce sont des reviviscences simples; le paludéen

assiste en spectateur à son délire. L'alcoolique vit son rêve; son délire est extrêmement riche, polyidéique, à hallucinations cinématographiques, terrifiantes, faciles à suggérer.

A la fin de l'ouvrage, le Dr Hesnard résume, dans un tableau d'ensemble, en les opposant, les divers éléments des délires paludéen et éthylique.

Ce travail met au point la question du diagnostic différentiel des délires paludéen et éthylique, qui doit être surtout un psychodiagnostic. Il sera très utile aux médecins appelés à établir des rapports ou à donner leur avis sur les fonctionnaires coloniaux atteints de délire toxique.

V. Robert.

Observations microbiologiques et histologiques sur 80 cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique, par le Dr Jean Cardamatis, de l'Université d'Athènes. — *Centralbl. für Bakt., etc.*, 1911.

Le savant professeur d'Athènes résume, dans cet article, les résultats de ses recherches hématologiques sur 80 cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique observés en Grèce, dont «la moitié environ présentaient une forme grave, avec des symptômes de polycholie et d'urémie».

De ses minutieuses observations l'auteur tire les conclusions suivantes :

1° Dans les premières heures jusqu'à la dixième, à compter du moment de l'apparition des urines noires, la recherche des hématozoaires du paludisme est à peu près toujours négative;

2° Du deuxième au septième jour après le début de l'accès, on retrouve les hématozoaires dans un rapport variant entre 23 et 50 p. 100 ;

3° Du dixième au dix-huitième jour, la recherche des hématozoaires donne un rapport constant de 46 p. 100 ;

4° La proportion respective des espèces de *Plasmodium* trouvées dans les cas ci-dessus est la suivante :

Præcox	50 p. 100
Vivax	38.46
Quarte	13.15

L'auteur a examiné en outre, dans 36 de ces cas, le sang au point de vue histochimique.

Dans un seul cas le sérum était rougeâtre; dans tous les autres il

était clair. Le sang, de consistance visqueuse, s'étendant difficilement sur les lames, ne se coagulait qu'imparfaitement.

Les globules rouges étaient généralement réguliers, mais dans dix cas l'auteur a constaté de la microcytose, et dans cinq cas de la poïkilocytose.

Autre constatation des plus importantes. Dans quinze cas, où le sang fut prélevé de cinq à trente-deux heures après le début de l'accès, il y avait *une augmentation sensible des polynucléaires*, — de 60 à 90 p. 1,000, — contrairement à tous les faits observés dans les manifestations de paludisme. Au contraire, dans le sang extrait après la fin de l'accès, les polynucléaires étaient diminués de nombre, alors que le nombre des mononucléaires se relevait de 55 à 60 p. 100.

Au point de vue de la formule leucocytaire, tout au moins, l'accès de fièvre bilieuse hémoglobinurique ne paraît donc pas se conduire comme un accès authentique de fièvre paludéenne.

S.

La lutte contre la lèpre et l'assistance aux lépreux du Tonkin, par le Dr Barbézieux, médecin de l'Assistance médicale en Indochine, directeur des léproseries au Tonkin. — Brochure de 13 pages. — Hanoï, 1912.

Cette brochure expose le régime actuel des lépreux au Tonkin et tout un nouveau programme de réforme des léproseries.

L'auteur préconise la suppression de la léproserie centrale de Hê-truong ainsi que des léproseries provinciales, et leur remplacement par des *colonies agricoles*, ayant chacune à leur tête un chef — naturellement lépreux — et possédant des terres arables, des instruments aratoires, des animaux d'élevage, sortes de cités idéales où les «valides» seraient susceptibles, par leur travail, d'améliorer l'ordinaire et d'augmenter le confort de la collectivité.

Dans cette nouvelle organisation, la service médical serait exclusivement assuré par des médecins indigènes, au détriment des médecins européens et peut-être aussi des malades.

Le Dr Barbézieux ne veut pas interdire le mariage aux lépreux; il considère, en outre, comme une mesure cruelle et *inutile* l'éloignement des enfants issus de ces unions.

Nous ferons simplement remarquer que tous les léprologues condamnent de pareilles pratiques, l'expérience ayant démontré que dans la maladie de Hansen, la vie intime, la promiscuité créent la contagion.

En résnmé, le programme de réformes tracé par le nouveau Direeteur des léproseries du Tonkin nous paraît plus philanthropiqne que scientifique.

S.

Cause de la toxicité du Dioxydiaminoarsénobenzol, par le Dr A. Mouneyrat, professeur agrégé. — Broehnre de 12 pages. — Moderne-Imprimerie, Paris, 1912.

Les aecidents graves ou mortels survenns à la suite de l'administration de l'arsénobeuzol tiennent, suivant l'auteur, à la propriété qne présente ee composé ehimique de se fixer dans les cellnles de l'éeonomie, et en partienlier, du tissu nerveux : ee eorps est *organotrope* et électivement *neurotrope*. Il est bien évident que la fixation de ce corps snr les centres nerveux sera d'antant plns grande et plus rapide qn'il y arrivera plus vite et en plus grande qnantité : on comprend donc aisément qne l'injeetion intraveineuse sera, à égalité de doses, plus dangerense qne l'injeetion intramusculaire.

Dans les cas de mort survenus après l'administratiou du 606, le mécanisme serait différent, snivant que la mort est survenue après une seule injection ou à la suite d'une deuxième injection. La mort serait prodnite, dans le premier cas, soit par une embolie déterminée par le ponvoir eoagnlant eonsidérable du eorps sur les matières albuminoïdes, soit par nne fixation trop rapide du 606 dans l'organisme. Le proeessns toxique est plus complexe dans le secoud eas. Une première iujection a été bien tolérée, mais en vertu du neurotropisme du eomposé ehimique, une partie, variable snivant les individus et impossible à détermiuer d'avauee, s'est fixée sur les tissus nerveux; d'autre part la puissanee d'élimiuation de la eellule nerveuse varie également suivant les personnes. Il en résulte qne lorsque l'on pratiqne une nouvelle injeetion iutraveineuse de ce même eorps, la nouvelle quantité de médieament qni va être fixée par la eellule uerveuse viendra s'ajouter à eelle qni n'a pu encore être éliminée, et si eette dernière quautité est déjà élevée, le total du produit fixé par la eellule sera supérieur à sa puissance de vitalité, d'où la mort à bref délai. Si, dans la lutte eugagée entre elle et le poison fixé, la cellule ne sneeombe pas, elle peut être assez altérée pour produire des troubles plus ou moins graves dans la sphère des nerfs qni en émanent.

Le soin que preunent eertains médecins de tâter au préalable la susceptibilité des malades à l'arsenie, en leur administrant de

l'arséniate de soude quelques jours avant l'injection, serait tout à fait illusoire, d'après le Dr Mouneyrat, et reposerait sur un raisonnement erroné. En effet, ce n'est pas parce que l'arsénobenzol renferme de l'arsenic qu'il est dangereux, mais bien parce qu'il contient des groupements fonctionnels, non existants dans l'arséniate de soude, qui *accrochent* sa molécule en quantité plus ou moins grande sur les centres nerveux.

En terminant, l'auteur annonce qu'il recherche depuis quinze mois une nouvelle formule d'arséno, moins toxique que l'arsénobenzol, plus stable et ne coagulant pas d'albumine : il doit faire connaître prochainement le résultat de ses recherches.

Peut-être est-il déjà devancé dans cette voie par les Allemands, qui viennent de produire un nouvel arséno, le Néosalvarsan (914), dont on vantait tout récemment l'efficacité et l'innocuité devant la Société médicale des hôpitaux de Paris et la Société française de dermatologie et de syphiligraphie. S.

Travaux publiés par MM. les Officiers du Corps de santé des Troupes coloniales.

Noc et Stévenel, médecins-majors de 2e classe. — Masque léonin d'origine syphilitique. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, n° 3, 1912.)

Ringenbach, médecin aide-major de 1re classe, en collaboration avec L. Nattan-Larrier. — Sur un cas de maladie du sommeil. (Même *Bulletin*.)

L. Collin, médecin-major de 2e classe. — L'ankylostomiase en Nouvelle-Calédonie. (Même *Bulletin*.)

A. Roton, médecin aide-major de 1re classe, en collaboration avec Néveu-Lemaire. — Sur deux cas de mycétome observés au Sénégal. (*Revue de médecine et d'hygiène tropicales*, n° 2, 1912.)

Creignou, médecin-major de 1re classe. — Le droit coutumier et la justice chez les Somalis. (*Revue de géographie commerciale*, 1912.)

Denoeux, médecin aide-major de 1re classe. — La variolisation dans le Haut Tonkin. (*Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, n° 3, 1912.)

Judet de La Combe, médecin-major de 1re classe, et Mouzels, médecin-major de 2e classe. — Dystocie fœtale par encéphalocèle occupant le cæcum. (Même *Bulletin.*)

Judet de La Combe, médecin-major de 1re classe. — Statistiques de la maternité indigène de Protectorat du Tonkin. (Même *Bulletin.*)

Mouzels, médecin-major de 2e classe. — Onze cas d'appendicostomie pour dysenterie chronique grave, en collaboration avec le Dr Degorce. (Même *Bulletin.*)

Allary, médecin aide-major de 1re classe. — Mémoire sur une épidémie de fièvre récurrente observée à Kien-An (Tonkin). (Même *Bulletin.*)

Huet, médecin aide-major de 1re classe, en collaboration avec le Dr Denier. — La dysenterie à Saïgon. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, n° 5, 1912.)

Lamoureux, médecin-major de 2e classe. — Trois ans de fièvre récurrente à la côte Ouest de Madagascar. (Même *Bulletin.*)

Aubert et Heckenroth, médecins-majors de 2e classe. — La formule leucocytaire chez les indigènes trypanosomés du Congo.

— Prophylaxie de la trypanosomiase humaine et orpiment. (Même *Bulletin.*)

Noël Bernard, L. Koun et Ch. Merlin, médecins-majors de 2e classe. — Épidémiologie de la tuberculose en Annam. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, n° 4, 1912.)

M. Léger. — Variations de l'équilibre leucocytaire chez le buffon au cours de la vaccination jennérienne. (Même *Bulletin.*)

Mouzels, médecin-major de 2e classe. — Note sur une radiographie d'un pied de Chinoise. (*Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, n° 2, 1912.)

Bireaud, médecin-major de 2e classe, et Clapier, médecin aide-major de 1re classe. — Un cas de syphilis cérébrale. (Même *Bulletin.*)

Roux, médecin-major de 1re classe, et Lucas, médecin aide-major de 2e classe. — Diastasis de la symphyse pubienne chez un cavalier. (Même *Bulletin.*)

Denoeux, médecin aide-major de 1re classe. — Un cas de polynévrite palustre. (Même *Bulletin.*)

Clarac, médecin-inspecteur. — Quelques questions de pathologie tropicale proposées à l'étude des médecins de l'Indochine. (*Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, n° 4, 1912.)

Ch. Meslin, médecin-major de 2e classe. — Un cas de lipomatose infantile. (Même *Bulletin.*)

Le Dantec, médecin-major de 2e classe. — Note sur les maladies vénériennes au Tonkin.

— Un cas d'hermaphroditisme. — (Même *Bulletin.*)

Gauducheau, médecin-major de 1re classe. — Structure d'une entamibe. (Même *Bulletin.*)

Roux, médecin-major de 1re classe. — À propos de la mycolysine du Dr Doyen. (Même *Bulletin.*)

Sarailhé, médecin-major de 2e classe. — La miliaire cristalline fébrile ou Ban-bach. (Même *Bulletin.*)

LIVRES REÇUS.

Les pratiques chirurgicales chez les Arabes, par le Dr H. Brion. — 1 volume de 113 pages. — Jouve et Cie, éditeurs, 15, rue Racine, Paris.

Report of the international plague Conference held at Mukden, édité à Manille par les soins du «Bureau of printing.» — 1 volume. — Avril 1911.

Nouveaux dispositifs permettant d'obtenir l'effluent des fosses septiques débarrassé de matières en suspension, par Gabriel LAMBERT, pharmacien-major de 2e classe des Troupes coloniales. — 1 brochure. — Hanoï, 1911.

La Bourboule, station thermale, station de climat, par le Dr H. VERDALLE. — L. Geisler, éditeur.

Morbosidad y mortalidad infecto-contagiosa en la Republica del Urugay. — Montevideo, 1911.

Recueil des travaux de la Commission permanente de préservation contre la tuberculose. — Tome troisième. — Paris, 1911.

La radiumthérapie des épithéliomas végétants du col de l'utérus, par le Dr PAUL PETIT-DUTAILLIS. — 1 brochure. — Vigot frères, éditeurs. — Paris, 1912.

Introduction à l'étude de la topographie pelvienne. — Même auteur. — 1 brochure. — Vigot frères, éditeurs. — Paris, 1912.

Étude sur l'état actuel de la vaccination contre la fièvre typhoïde, par le Dr WEISBERGER. — Vigot frères, éditeurs. — Paris, 1912.

AVIS.

CONGRÈS INTERNATIONAL DE PATHOLOGIE COMPARÉE, À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS, DU 17 AU 23 OCTOBRE 1912.

Ce Congrès se tient sous le haut patronage de MM. les Membres du Gouvernement français et des plus hautes personnalités scientifiques, et sous la présidence de M. H. ROGER, professeur de pathologie expérimentale et comparée à la Faculté de médecine de Paris.

Il s'occupera non seulement des maladies communes à l'homme et aux animaux dans toute la série, mais aussi des rapports pouvant exister entre les maladies des différentes espèces. Il s'occupera égale-

ment de pathologie végétale et des relations possibles entre certaines maladies des plantes et celles des animaux.

Voici la liste des rapports et le nom des rapporteurs :

TUBERCULOSE (PATHOGÉNIE).

M. CALMETTE : Le rôle des tuberculoses animales dans la contamination de l'homme.

M. VALLÉE.

M. CHAUSSÉE : Sur la pathogénie de la tuberculose.

M. LIGNIÈRES : La tuberculose bovine et ses dangers pour l'homme.

DIPTHÉRIE HUMAINE ET AVIAIRE.

M. ARLOING; M. RAPPIN.

CANCER.

MM. MÉNÉTRIER et CLUNET; M. BORREL.

VARIOLE ET VACCINE.

M. TEISSIER; M. CHAUMIER; MM. CARRIÈRE et TOMARKIN.

PARASITES COMMUNS À L'HOMME ET AUX ANIMAUX.

M. WEINBERG : Sur les toxines vermineuses.

M. PERRONCITO : Les virus latents en rapport avec les maladies parasitaires.

M. Ch. MOROT : La cysticercose ladrique des animaux domestiques. Le Téniasis humain.

M. DEVE : Sur les échinocoques.

M. BODIN : Sur les teignes.

M. DE JONG : Sur les dermatomycoses communes à l'homme et aux animanx.

MM. DE BEURMANN et GOUGEROT : Sporotrichose spontanée des animaux.

M. NATTAN-LARRIER : Les rapports pathogéniques et pathologiques entre les spirilloses humaines et animales.

AFFECTIONS NERVEUSES.

MM. MARCHAND et PETIT, d'Alfort.

RAGE.

M. DELAUNAY : La fréquence probable de la rage humaine méconnue et la nécessité d'en organiser la prophylaxie.

M. REMLINGER; M. BABES.

Mme NEGRI-LUZZANI : Sur l'étiologie et sur le diagnostic de la rage.

ÉTUDE COMPARATIVE DES CIRRHOSES.

M. Marcel GARNIER : Les cirrhoses humaines et animales.
M. RAVENNA : Les cirrhoses animales.

PATHOLOGIE DES ANIMAUX INFÉRIEURS.

M. E. PERRONCITO : Les maladies des abeilles et des vers à soie.
M. JUGEAT : Sur la pathologie des poissons.

LA SCARLATINE EXPÉRIMENTALE.

M. LEVADITI.

LE LAIT.

M. PORCHER; M. Henri DE ROTHSCHILD.

ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA LUTTE CONTRE LA FIÈVRE APHTEUSE.

M. MOUSSU.

ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA LUTTE CONTRE LA MÉLITOCOCCIE.

M. Ch. DUBOIS.

PATHOLOGIE VÉGÉTALE.

M. Louis DOP : Sur une coopération internationale de lutte contre les maladies des plantes.

M. L. BLARINGHEM : Sur l'hérédité des maladies cryptogamiques et le mendélisme.

M. O. LARCHER : Sur les tumeurs des tiges.

Des avantages divers seront accordés aux Congressistes : réceptions, réductions sur les compagnies de chemins de fer et de navigation, hôtels, restaurants, théâtres, visite des grands établissements scientifiques, excursion finale. Comité de dames.

Le volume des rapports sera envoyé aux Congressistes avant le Congrès.

Cotisations : membres actifs : 20 francs; membres de la famille des Congressistes : 10 francs.

Envoyer adhésion ou demande de renseignements à M. GROLLET, secrétaire général, 42, rue Villejust, à Paris.

BULLETIN OFFICIEL.

Par décret en date du 11 juillet 1912, ont été promus :

Au grade d'officier de la Légion d'honneur:

MM. Clarac, médecin inspecteur, Directeur du Service de santé des Troupes coloniales du groupe de l'Indochine, 39 ans de services, 26 campagnes;
Merveilleux, médecin principal de 1re classe, 35 ans de services, 26 campagnes.

Au grade de chevalier de la Légion d'honneur :

MM. Gauducheau, médecin-major de 1re classe, 20 ans de services, 15 campagnes;
Nouaille-Degorce, médecin-major de 1re classe, 23 ans de services, 12 campagnes;
Ortholan, médecin-major de 1re classe, 22 ans de services, 13 campagnes;
Bresson, médecin-major de 1re classe, 21 ans de services, 13 campagnes:
Dubruel, médecin-major de 1re classe, 20 ans de services, 13 campagnes;
Massiou, médecin-major de 1re classe, 23 ans de services, 13 campagnes;
Maurras, médecin-major de 1re classe, 21 ans de services, 10 campagnes;
Mul, médecin-major de 1re classe, 20 ans de services, 12 campagnes;
Noblet, médecin-major de 1re classe, 20 ans de services, 14 campagnes;
Reboul, médecin-major de 1re classe, 24 ans de services, 10 campagnes;
Fauvet, médecin-major de 1re classe, 22 ans de services, 12 campagnes;
Broquet, médecin-major de 2e classe, 18 ans de services, 8 campagnes;
Comméléran, médecin-major de 2e classe, 14 ans de services, 9 campagnes;
Mouillac, médecin-major de 2e classe, 18 ans de services, 14 campagnes;
Lambert (G.-A.-J.), pharmacien-major de 2e classe, 18 ans de services, 9 campagnes.

Au grade de chevalier de la Légion d'honneur (faits de guerre) :

M. Geniès, médecin-major de 2e classe au Maroc, 13 ans de services, 7 campagnes, 3 blessures. — A montré le plus magnifique dévouement en allant, avec deux légionnaires, rechercher dans un fourré un lieutenant et plusieurs légionnaires signalés comme blessés, a été entouré et blessé de plusieurs balles.

Ont été nommés :

Officier du Cambodge :

M. Patriarche, médecin-major de 1re classe.

Officier de l'Annam

M. Prouvost, médecin-major de 1re classe;

Officiers de l'Étoile noire :

MM. Conan, médecin principal de 2e classe;
Allain, Bouffard, médecins-majors de 1re classe;
Bouilliez, Convy, médecins-majors de 2e classe;

Chevalier de l'Annam :

M. Casabianca, médecin aide-major de 1re classe;

Chevaliers de l'Étoile noire :

MM. Augé, Sautarel, médecins-majors de 2e classe;
Porchet, pharmacien-major de 2e classe;

Chevalier de l'Anjouan :

M. Lamoureux, médecin-major de 2e classe;

Chevalier du Nicham El-Anouar.

M. Creignon, médecin-major de 1re classe.

MÉDAILLE D'HONNEUR DES ÉPIDÉMIES.

Indochine.

Médaille d'or. — M. Lépine, médecin-major de 1re classe;

Médailles d'argent. — MM. Lafage, médecin principal de 1re classe; Piron, médecin principal de 2e classe; Beau, médecin-major de 1re classe; Bargy, médecin-major de 2e classe; Rigaud, médecin-major de 1re classe; Botreau-Roussel, médecin aide-major de 1re classe; Chamontin, médecin aide-major de 1re classe.

Médailles de bronze. — MM. Saller, médecin-major de 2e classe; Mazurié, médecin aide-major de 1re classe; Trividic, médecin aide-major de 1re classe.

Afrique Équatoriale française.

Médailles d'argent. — MM. Lowitz, médecin-major de 1re classe; Grilliat, médecin-major de 2e classe.

DÉSIGNATIONS COLONIALES.

NOMS ET GRADES.	COLONIES D'AFFECTATION.	DATE DE DÉPART de France.	OBSERVATIONS.
Médecins principaux de 1re classe.			
MM. Garnier..........	Afrique Occidentale.	16 juin.	
Camail..........	Afrique Équatoriale.	25 juillet.	
Médecin principal de 2e classe.			
M. Martel..........	Tonkin..........	11 août.	

NOMS ET GRADES.	COLONIES D'AFFECTATION.	DATE DE DÉPART de France.	OBSERVATIONS.
Médecins-majors de 1re classe.			
MM. DELRIEU.........	Afrique Occidentale.	26 juin.	
MATHIS..........	Tonkin..........	28 juillet....	H. C. Institut bactériologique de Hanoï.
FÉRAUD..........	Madagascar......	25 juillet.	
ROQUEMAURE.......	*Idem*............	10 août.	
VERGOZ..........	Maroc..........	1er août.	
MARZIN..........	Guyane..........	4 septembre.	H. C.
Médecins-majors de 2e classe.			
MM. COLLIN..........	Indochine........	25 juin.	
WAGON..........	Dahomey.........	*Idem*.........	H. C.
PERCHERON.......	Maroc..........	*Idem.*	
VALLET (F.-E.)....	*Idem*............	*Idem.*	
ENERTEAU........	Indochine........	28 juillet.....	H. C.
LHOMME.........	*Idem*............	*Idem*.........	H. C.
ASSELIN..........	*Idem*............	*Idem*.........	H. C.
DAVID...........	*Idem*.	25 août......	H. C.
FUYNEL..........	*Idem*............	*Idem*.........	H. C.
GIBERT..........	Maroc..........	1er août.	
QUESSEVEUR.......	*Idem*............	6 août.	
FAURÉ..........	*Idem*............	10 août......	Pour Dakar (2e bat. sénég. d'Algérie, provisoirement envoyé au Maroc).
Médecins aides-majors de 1re classe.			
MM. LE BOUVIER......	Maroc..........	1er juin......	7e tir. sénég. (Casablanca).
POULIQUEN.......	Madagascar.......	25 juin.	
MAZIÈRE.........	Afrique Occidentale.	26 juin.	
GUÉRIN..........	Inde............	30 juin......	H. C.
ALLART..........	Indochine........	28 juillet....	H. C.
MAZET...........	Dahomey.........	25 juillet.....	H. C.
SALOMON.........	Guadeloupe......	24 juillet....	H. C.
Pharmacien principal de 2e classe.			
M. RÉLAND...........	Afrique Occidentale.	24 août.	
Pharmacien-major de 2e classe.			
M. DARY.............	Afrique Occidentale.	26 juin.	

PROLONGATIONS DE SÉJOUR AUX COLONIES.

NOMS ET GRADES.	COLONIES.	PRO-LONGATION.	DATE du RAPATRIEMENT.
Médecins-majors de 2e classe.			
MM. Jouhet	Afrique Occidentale	6 mois.	Tour de rentrée avec M. Soulayrol.
Fourneir	H. C. Mauritanie	3e année.	
Médecin aide-major de 1re classe.			
M. Denoeu	Tonkin	3 mois	Permnt. avec M. Tardieu.

AFFECTATIONS EN FRANCE.

NOMS ET GRADES.	COLONIES DE PROVENANCE.	AFFECTATION EN FRANCE.	OBSERVATIONS.
Médecin principal de 2e classe.			
M. Rigollet	Cochinchine	Poris	Minist. des Colonies.
Médecins-majors de 1re classe.			
MM. Le Strat	Tonkin	1er rég. art. colon.	
Roosseau (A. C. O.)	Idem	6e rég. inf. colon.	
Footbein	Madogascar	3e rég. art. colon.	
Dethève	Indochine	8e rég. art. colon.	
De la Barrière	Modagascar	24e rég. inf. colon.	
Segoin	Tonkin	7e rég. inf. colon.	
Abbatocci	Packhoï	22e rég. inf. colon.	
Renaolt	Annam	24e rég. inf. colon.	
Anoriro	Afrique Occidentale.	1er rég. art. colon.	
Delabauoe	Tonkin	7e rég. inf. colon.	
Mul	Cochinchine	4e rég. inf. colon.	
Le Genore	Tonkin	1er rég. inf. colon.	
Aynès	Côte d'Ivoire	3e rég. inf. colon.	
Médecins-majors de 2e classe.			
MM. Vouters	Indochine	1er rég. inf. colon.	
Grilliat	Afrique Équatoriale.	2e rég. art. colon.	
Le Pape	Idem	2e rég. inf. colon.	
Carteon	Madagoscar	8e rég. inf. colon.	
Boorret	Afrique Occidentale.	Idem.	
Garnier	Madagascar	24e rég. inf. colon.	
Cavaoo	Idem	Idem.	
Lecotre	Idem	1er rég. art. colon.	
Ret	Afriquo Occidentale.	3e rég. art. colon.	
Robert (V.)	Madagascar	Minist. des Colonics.	Ponr être détaché pendant six mois à la clinique des maladies mentales de M. le Pr Regis de Bordeaux. (Décis. du 9 juin.)
Erdinger	Tonkin	23e rég. inf. colon.	
Peyrot	Cochinchine	8e rég. inf. colon.	
Le Danteo	Tonkin	5e rég. inf. colon.	
Verone	Cochinchine	Idem.	
Bibeao	Tonkin	8e rég. inf. colon.	
Poux	Indochine	24e rég. inf. colon.	
Sarrailhé	Idem	Idem.	
Jarland	Idem	23e rég. inf. colon.	

NOMS ET GRADES.	COLONIES DE PROVENANCE.	AFFECTATION EN FRANCE.	OBSERVATIONS.
MM. Ayraud..........	Indochine........	3e rég. inf. colon.	Clinique dentaire.
Pistié...........	Idem............	6e rég. inf. colon.	
Lacroix..........	Afrique Occidentale.	24e rég. inf. colon.	
Mouzels..........	Tonkin..........	Idem.	
Munier..........	Idem............	2e rég. inf. colon.	
Médecins aides-majors de 1re classe.			
MM. Rivière...........	Afrique Équatoriale.	2e rég. inf. colon.	
Lossouarn........	Madagascar.......	Idem.	
Rey............	Cochinchine......	5e rég. inf. colon.	
Soino............	Afrique Occidentale.	6e rég. inf. colon.	
Gravellat........	Inde............	22e rég. inf. colon.	
Bondil..........	Madagascar.......	24e rég. inf. colon.	
Allary..........	Indochine........	2e rég. inf. colon.	
Popp............	Tonkin..........	6e rég. inf. colon.	
De Reilhan de Cannas	Idem............	22e rég. inf. colon.	
Coste...........	Idem............	24e rég. inf. colon.	
Cunaud..........	Guyane..........	1er rég. art. colon.	
Dulibdouet........	Afrique Équatoriale.	3e rég. art. colon.	
Gambier..........	Afrique Occidentale.	22e rég. inf. colon.	
Jamot...........	Congo...........	1er rég. inf. colon.	
Rouvier..........	Tonkin..........	3e rég. art. colon.	
Soulayrol........	Afrique Occidentale.	24e rég. inf. colon.	

RAPATRIEMENTS.

NOMS ET GRADES.	COLONIES DE PROVENANCE.	DATE du DÉBARQUEMENT en France.
Médecin principal de 2e classe.		
M. Crossouard	Cambodge	1er août 1912.
Médecins-majors de 1re classe.		
MM. Renault	Annam	7 juin 1912.
Anoeieu	Afrique Occidentale	9 juin 1912.
Foutrein	Madagascar	13 juin 1912.
Le Genore (J.)	Tonkin	20 juillet 1912.
Oetrolan	Nouvelle-Calédonie	*Idem.*
Cordier	Tonkin	8 juillet 1912.
Le Strat	*Idem*	1er août 1912.
Médecins-majors de 2e classe.		
MM. Erdinger	Tonkin	31 mai 1912.
Faroier	Cochinchine	6 juin 1912.
Peyrot	*Idem*	*Idem.*
Maupetit	Siam	7 juin 1912.
Duliscouet	Afrique Équatoriale	8 juin 1912.
Le Corre	Madagascar	27 juillet 1912.
Le Dantec	Tonkin	1er août 1912.
Poux	*Idem*	*Idem.*
Vergnes	Cochinchine	3 août 1912.
Bouchaud	Annam	8 août 1912.
Griscelli	*Idem*	*Idem.*
Augé	Dahomey	9 août 1912.
Jambon	*Idem*	*Idem.*
Médecins aides-majors de 1re classe.		
MM. Soino	Haut Sénégal et Niger	17 mai 1912.
Popp	Indochine	6 juin 1912.
Coste	Tonkin	*Idem.*
Bioeau	Afrique Occidentale	8 juin 1912.
Roussy	Madagascar	13 juin 1912.
Delabaude	*Idem*	*Idem.*
Combaudon	*Idem*	*Idem.*
Gambier	Sénégal	23 juin 1912.
Rey	Cochinchine	20 juillet 1912.
Vouters	Tonkin	31 mai 1912.
Pharmaciens-majors de 2e classe.		
MM. Michel	Madagascar	13 juin 1912.
Massiou	Tonkin	8 juillet 1912.

PROMOTIONS.

Par décret en data du 24 juin 1912, ont été promus :

Médecins.

Au grade de médecin principal de 2e classe :

MM. les médecins-majors da 1re classe :
Guilloteau, an remplacament de M. Foatoul, ratraité;
Martal (amploi vacant);
Thiroux (amploi vacant);

Au grade de médecin-major de 1re classe :

MM. les médacins-majors de 2e classa :
Ancienneté : Camus, an remplacement de M. Carrièae, retraité;
Choix : Ferris, an ramplecamant da M. Patriarcha, retraité;
Ancienneté : Sauzaau de Puyeerneau, an remplacement da M. Guillotaau, promu;
Choix : Imbert, an remplacamant da M. Martal, promu;
Anciannaté : Dupuy, en ramplacamant da M. Thiroux, promu;
Choix : Guillemet (emploi vacant);
Ancienneté : Rapin (emploi vacanf);
Choix : Sambuc (amploi vacant);
Anciannaté : Feray (amploi vacant);
Choix : Sautaael (emploi vacant);

Au grade de médecin-major de 2e classe :

MM. las médacins aidas-mejors da 1re classa ;
Ancienneté : Le Bouvier, en ramplacemant da M. Guégan, démissionnairo;
Ancienneté : Benjamin, an remplacement da M. Pénaud, démissionnaira;
Choix : Marqua, en remplacamant da M. Cloitra, démissionnaira;
Anciannaté : Sibenaler, an remplacamant da M. Camus, promu;
Anciennaté : Blain, an remplacament da M. Ferris, promu;
Choix : de Shackan, en ramplacament de M. Sauzeau de Puyaerneau, promu;
Anciannoté : Jamaon, an ramplacamant da M. Imaert, promu;
Anciennaté : Huat, en ramplacamant de M. Dupuy, promu;
Choix : Casabianca, en remplacament da M. Guillemet, promu;
Anciennaté : Bouchard, an ramplecamant da M. Rapin, promu:
Ancienneté : Besse, an remplacement da M. Samauc, promu;
Choix : Caueil, an ramplacement de M. Feray, promu;
Anciannaté : Gaillaud, en remplacement do M. Sautaral, promu;
Anciannaté : Bouissière (emploi vacant);
Choix : Stévenel (amploi vacant);

Rappel à l'activité : M. Cibert, médecin-major de 2e classe, en non-activité pour infirmités temporaires. Prendra rang du 3 janvier 1905, déduction faite da dix mois et vingt-deux jours passés ou non-activité (en remplacement da M. Desmilla, démissionnaire).

Pharmaciens.

Au grade de pharmacien-major de 1re classe :

Ancienneté : M. DUREIGNE, pharmacien-major de 2e classe (emploi vacant);

Au grade de pharmacien-major de 2e classe :

MM. les pharmaciens aides-majors de 1re classe :

Choix : BONVELOT, en remplacement de M. DUREIGNE, promu;

Ancienneté : MICHELI (emploi vacant).

IMPRIMERIE NATIONALE. — Juillet-août-septembre 1912.

DES ADÉNITES INGUINALES SUPPURÉES D'ORIGINE VÉNÉRIENNE.

OBSERVATIONS RELATIVES AUX RÉSULTATS ÉLOIGNÉS DE LEUR CURE CHIRURGICALE ET CONSIDÉRATIONS SUR LE TRAITEMENT DE LEURS DIVERSES FORMES,

PAR

M. le Dr GAIDE, MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE et **M. le Dr KERVRAUN** MÉDECIN AIDE-MAJOR

DES TROUPES COLONIALES.

Le traitement des adénites inguinales suppurées d'origine vénérienne, si fréquentes aux colonies, a fait l'objet, l'an dernier, de la part de nos camarades MM. les Drs Le Dantec et Sarailhié, d'études intéressantes qui ont paru dans le *Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine* (1).

Sous le titre de «Nouvelle technique pour la cure chirurgicale de l'adénite inguinale suppurée», le Dr Le Dantec décrit longuement sa technique personnelle, qui consiste dans l'énucléation en bloc, comme pour une tumeur, de toute la masse ganglionnaire de la région. Cette énucléation totale est complétée par une contre-ouverture de drainage à l'angle inféro-interne de la cavité et par une suture profonde de capitonnage (suture intradermique appliquée au tissu cellulo-graisseux sous-cutané).

Dans son article intitulé «Du traitement médical des bubons vénériens», le Dr Sarailhié oppose, au contraire, au procédé chirurgical précédent le traitement beaucoup plus simple et bien connu qui consiste dans la ponction-incision, dans le débridement circulaire à la sonde cannelée des cloisons du ou des ganglions malades ou ramollis, dans l'injection de glycé-

(1) *Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, nos 4 et 7, 1911.

rine iodoformée au dixième et dans l'application d'un pansement sec maintenu par un spica compressif.

Il n'est point dans notre intention de renouveler le débat qui en est résulté, à cette époque, à la Société médico-chirurgicale de l'Indochine. Mais, depuis, ayant eu l'occasion de traiter, dans le service des blessés coloniaux de l'hôpital de Marseille, plusieurs malades qui avaient subi aux colonies l'extirpation en masse des ganglions de la région inguinale, notre attention a été attirée tout naturellement sur les résultats éloignés de cette dernière intervention. Ce sont ceux-ci que nous croyons utile de porter à la connaissance de nos camarades par la publication des six observations suivantes, auxquelles nous ajouterons, sous forme de conclusion, quelques considérations sur cette question du traitement des adénites inguinales suppurées d'origine vénérienne.

Observation I.

Œdème du membre inférieur gauche par cicatrice vicieuse consécutive à l'extirpation d'une adénite suppurée de l'aine gauche. Compression de la saphène interne. Intervention.-Guérison.

B..., soldat de 1re classe du 16e régiment d'Infanterie coloniale, âgé de 28 ans. Rengagé au 23e régiment d'Infanterie coloniale pour cinq ans, en 1908. Est envoyé en Chine le 16 novembre de cette année. Y fait son premier séjour colonial. Services : huit ans.

Antécédents héréditaires. — Rien de particulier à signaler.

Antécédents personnels. — N'a jamais été malade étant enfant. Depuis son entrée au service, a eu plusieurs affections cutanées : psoriasis, eczéma et intertrigo. Rien ne persiste de ces affections.

Blennorragie contractée en Chine, incomplètement guérie; légère goutte militaire.

Prétend n'avoir jamais eu de syphilis.

Maladie actuelle. — En avril 1911, B... a eu un chancre mou, unique, de peu de gravité. En dix jours la guérison est obtenue, mais peu de temps après, à la suite d'une marche (dit-il?), un ganglion fait son apparition dans l'aine gauche, ganglion peu volumineux. douloureux seulement à la pression, n'ayant pas déterminé d'empâte-

ment. B... reste huit jours dans cet état avant de se présenter à la visite. Pendant cette période, le ganglion a augmenté de volume et l'entrée de B... à l'hôpital devient nécessaire. Peu de temps après, la fluctuation se manifeste, l'empâtement de la région augmente; pas de symptômes généraux.

Le 22 avril, *on opère le curage de l'aine*. La cicatrisation se fait très lentement et des trajets fistuleux se forment : l'un descend de la région de l'aine vers la région ischio-pubienne, à deux centimètres au-dessous du pli périnéo-fémoral; l'autre plus externe, vers la face interne de la cuisse, en dedans du trajet des vaisseaux fémoraux.

Enfin, tout à fait en dehors, suivant la direction de la première incision, un décollement se produit, allant vers l'épine iliaque antéro-supérieure et se terminant à deux centimètres en dessous et en arrière de cette tubérosité.

Les différentes fistules aboutissent à la plaie opératoire, qui sécrète un liquide sanieux et purulent de mauvais aspect.

On pratique des contre-ouvertures à l'extrémité de chacun des trajets. La désinfection est faite à l'eau oxygénée. Des drains sont placés. En même temps un traitement spécifique est institué (injections de calomel, iodure). L'un des trajets se ferme, c'est le plus interne, celui qui va vers la région obturatrice. Les autres persistent; malgré une amélioration du côté des contre-ouvertures on doit ouvrir tous les trajets; on tente le traitement par les rayons solaires, ce qui donne une amélioration très sensible.

Le 17 septembre, B... reprend son service, mais il ne peut faire les marches.

Le 27 septembre, nouvelle entrée de B... à l'infirmerie. Il présente des phénomènes graves, occasionnés par une lymphangite du membre opéré. La température atteint près de 40 degrés, le pouls est très fréquent. Localement on constate une rougeur intense de la cuisse, en particulier à la face interne et à la face postérieure; l'œdème est généralisé à tout le membre.

Traitement. — Application de grands pansements humides, immobilité absolue maintenue par une gouttière. En deux jours tous ces phénomènes ont disparu.

À ce moment tous les trajets sont fermés; il persiste seulement une petite ulcération au centre de la cicatrice.

À cette époque également, B... a de légers symptômes de sciatique, qui nécessitent l'application de pointes de feu au niveau du point fessier de Valleix.

Le 26 octobre, le malade n'est pas encore sorti de l'infirmerie-hôpital; il a une nouvelle poussée lymphangitique, analogue à la première, mais se compliquant d'œdème volumineux et de douleurs à la région malléolaire.

Le même traitement par les pansements humides est institué. En six jours la poussée a disparu.

État actuel, 18 novembre 1911. — B..., sujet d'apparence chétive, maigre, ne se plaint de rien au point de vue général. Il ne souffre pas davantage au niveau de ses cicatrices. Il marche d'ailleurs très peu.

Localement : au niveau de l'aine, une cicatrice saillante, violacée, s'étend en placard devant les vaisseaux fémoraux. De ce centre partent trois branches : l'une, perpendiculaire à l'arcade crurale, descend en dedans des vaisseaux fémoraux, allant vers la face postérieure de la cuisse; elle est saillante, violacée, et mesure 12 centimètres, Les deux autres peuvent se confondre en une seule qui, partant en dessous et en arrière, à deux centimètres de l'épine iliaque antéro-supérieure, aboutirait à la face externe de la cuisse, à deux centimètres en dessous du pli périnéo-fémoral. Cette cicatrice est brunâtre et a meilleur aspect. Elle mesure 24 centimètres dans toute sa longueur, La palpation indique des cicatrices molles incomplètement organisées, s'étant produites à la suite d'un travail de prolifération abondante.

Les mouvements du membre inférieur sont complets.

Les organes fonctionnent normalement.

Diagnostic. — Cicatrice vicieuse consécutive à une adénite de l'aine gauche et lymphangite chronique.

Cet homme, ayant terminé son séjour au Corps d'occupation et étant dans l'impossibilité absolue de faire son service, est évacué sur l'hôpital militaire de Marseille pour continuer à recevoir les soins que nécessite son état et être envoyé ensuite, s'il est nécessaire, dans une station thermale[1].

B... entre à l'hôpital de Marseille le 15 janvier 1912. L'examen pratiqué le lendemain donne lieu aux constatations suivantes :

Au niveau de la région inguinale gauche, les cicatrices signalées

[1] Cette première partie de l'observation est la copie de la feuille clinique d'évacuation, adressée à l'hôpital de Marseille par le médecin-major de 1re classe Nogué, chef du Service de santé du Corps d'occupation de Chine à Tien-Tsin.

plus haut, à l'examen de novembre 1911, présentent toutes la même teinte violacée et offrent un aspect saillant, chéloïdien. La palpation indique des cicatrices dures, adhérentes au plan profond, particulièrement au niveau du paquet vasculaire, où elles forment un bloc compact, véritable coin fibreux. Elle ne détermine aucune douleur. Les mouvements du membre ne sont en rien gênés ou limités.

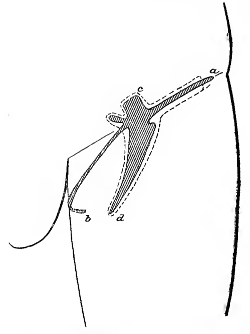


Schéma des cicatrices et de l'incision libératrice.

Du côté de la jambe, les phénomènes lymphangitiques ne se sont pas reproduits, mais l'œdème est apparu de nouveau au début de décembre, transitoire d'abord, accusé dans la station verticale et la marche, disparaissant par le repos au lit, pour devenir finalement permanent, définitif jusqu'à la moitié de la jambe. C'est dans ces conditions que s'est effectué le retour de Chine.

Il existe actuellement une tuméfaction du pied et de la jambe gauches, tuméfaction notable, sans changement de coloration des téguments. Cet œdème, non douloureux, dépressible, est accusé surtout du côté des malléoles et du pied. La peau est sèche, rugueuse, desquamant çà et là en squames nombreuses et petites.

Nulle trace de varices, de lymphangite ou de phlébite. Pas de modification thermique. Pas de zone d'anesthésie. Réflexes normaux. Les phénomènes de sciatique signalés plus haut ont complètement disparu depuis la fin de novembre 1911.

Pas d'albumine dans les urines. Rien du côté du cœur.

		À DROITE. — centimètres.	À GAUCHE. — centimètres.
Mensurations	à la racine des métacarpiens. .	21	23
	au tubercule du scaphoïde....	22	24
	du talon du cou-de-pied.....	30	31
	de l'articulation tibio-astragalienne..................	19	22
	5 centimètres au-dessus......	19	21
	20 centimètres au-dessus.....	29	29
	30 centimètres au-dessus.....	30	29 5

8 *février*.— Le malade a été traité jusqu'à ce jour, c'est-à-dire pendant trois semaines environ, par le repos, des massages quotidiens et des bains locaux, mais sans aucune amélioration. A la suite d'une marche un peu prolongée, effectuée hier dans la salle et dans la cour de l'hôpital, l'œdème a augmenté d'une façon notable. Le diagnostic ne fait aucun doute. Cet œdème n'est nullement imputable soit à la lymphangite antérieure, soit à des varices, soit à de la phlébite: il n'est point également d'origine nerveuse. Il s'agit donc bien ici d'un œdème par compression, compression exercée sur les voies de retour du sang par la vaste cicatrice vicieuse adhérente. Mais où se fait exactement cette compression?. . . Sur la veine fémorale ou sur la saphène au milieu de sa crosse?... Ce point est un peu plus délicat à élucider, car il existe, dans toute la région inguino-crurale gauche, un coin fibreux qui la comprime en s'enfonçant profondément. Quoi qu'il en soit, la libération et l'ablation de cette cicatrice paraissent s'imposer d'une façon très nette.

15 *février*. — On pratique l'intervention : incision péricicatricielle suivant le pointillé du schéma ci-contre, pointillé qui représente la partie fibreuse adhérente aux plans profonds. On tombe sur un tissu lardacé, dur, sanguinolent, faisant bloc compact avec l'arcade crurale en haut et l'aponévrose fémorale en bas. L'arcade crurale semble libre à sa partie inférieure. On isole, à la partie inféro-interne de la plaie, la veine saphène interne. Celle-ci est noyée au milieu de ce tissu fibreux qui la comprime et la suit jusqu'au niveau de sa crosse, où il forme

un repli fort dense, à concavité inférieure, qui, avec le repli d'Allan Burns, ne donne à la saphène qu'une très faible lumière.

On incise le repli supérieur et l'on abrase tout ce tissu cicatriciel. Débridement et décollement larges des bords de la plaie, de façon à obtenir un affrontement facile. Sutures, drainage par crins. Dès le lendemain l'œdème a complètement disparu et les mensurations donnent pour les deux jambes les mêmes chiffres.

23 février. — On enlève les points de suture. Cicatrisation par première intention.

Les jours suivants le malade est autorisé à se lever et à marcher.

L'œdème ne réapparaissant pas, B... est mis exeat par guérison, le 6 mars, soit vingt et un jours après l'opération.

Le diagnostic porté à l'arrivée du malade se trouve donc ainsi confirmé. Cet œdème du membre inférieur gauche reconnaissait bien pour cause une gêne de la circulation de retour par compression de la veine saphène interne.

Observation II.

Œdème du membre inférieur droit par compression veineuse due à une cicatrice vicieuse adhérente, consécutive à un curage de l'aine pour adénite inguinale droite suppurée.

M..., 2e canonnier servant du 3e régiment d'Artillerie coloniale, entre, le 5 mai 1911, à l'hôpital de Marseille pour «œdème du membre inférieur droit».

Ce militaire raconte qu'au cours de son dernier séjour colonial, il a subi un curage de l'aine droite pour adénite inguinale suppurée, consécutive à un chancre mou. La cicatrisation a été assez longue à se faire à cause de la persistance de la suppuration. Il en est résulté une cicatrice vicieuse, adhérente aux plans profonds, épaisse, à aspect chéloïdien pour ainsi dire. Elle mesure 7 à 8 centimètres de longueur et 2 à 3 centimètres de largeur; elle siège au milieu du pli inguinal, mais avec un léger prolongement inférieur au niveau de la région crurale. Aucune douleur à la palpation; M... se plaint seulement d'une certaine lourdeur, d'une certaine fatigue dans tout le membre inférieur droit, depuis l'apparition de l'œdème. Celui-ci est généralisé à tout le membre, mais est surtout accusé à la jambe et à la face dorsale du pied. La pression du doigt y laisse une empreinte très nette. La mensuration comparative, au ruban métrique, donne 2 centimètres de plus qu'à gauche.

Le malade ne présente aucun trouble; l'examen des divers appareils est négatif et l'analyse des urines ne révèle pas d'albuminurie. Le diagnostic d'œdème par compression veineuse au niveau de la cicatrice précédente s'impose donc. Une intervention est proposée à M..., qui la refuse, à cause de sa libération prochaine. Il est mis exeat, sur sa demande, le 19 mai.

Observation III.

Adénite inguinale suppurée bilatérale, traitée par la cure chirurgicale (extirpation en masse des ganglions). Apparition ultérieure de chancres mous, d'ulcérations phagédéniques, de monoadénite suppurée et d'œdème chronique de la verge et du scrotum.

P..., Édouard-Yves, âgé de 32 ans, soldat d'Infanterie coloniale, 12 ans de services.

Antécédents héréditaires. — Rien de particulier.

Antécédents personnels. — En 1903, chancre induré. Suit un traitement régulier pendant cinq ans.

En octobre 1910, le malade entre à l'hôpital de Hanoï pour chancres mous et adénite inguinale bilatérale qui nécessite une cure chirurgicale, c'est-à-dire une extirpation en masse des ganglions de la région, suivant le procédé de M. le Dr Le Dantec, dans le service duquel il se trouve.

Après cinquante-quatre jours de traitement, P... sort guéri et reprend son service au 9e Colonial.

Deux mois après, la cicatrice droite est le siège d'un gonflement qui peu à peu remonte vers la région lombaire. La verge devient rouge et volumineuse, sans douleur. Des pansements humides et des bains de vapeur amènent la guérison, mais le prépuce reste volumineux.

En octobre 1911, P... est atteint de nouveau d'un chancre mou, siégeant dans le sillon balano-préputial et déterminant, au niveau du prépuce et des bourses, une réaction inflammatoire intense, pour laquelle le malade est envoyé à l'hôpital.

Il y subit la circoncision.

L'inflammation disparaît peu à peu, mais le prépuce reste toujours volumineux.

En novembre 1911, nouveau chancre mou dans le sillon balano-

préputial. La verge et les bourses augmentent considérablement de volume. Il est rapatrié dans cet état.

Le 27 janvier 1912, il entre à l'hôpital de Marseille.

État actuel, le 29 janvier : État général médiocre, anémie tropicale accusée; localement, la verge ressemble à un battant de cloche; le prépuce, rouge, enflammé, très œdématié, forme autour du gland un bourrelet volumineux.

Une ulcération à caractère phagédénique siège à la partie inférieure entre le gland et le prépuce, qui n'est point mobile sur le gland. La moindre pression détermine en ce point une douleur très vive. Le scrotum est épaissi, infiltré, indolore et de coloration normale. Pas d'œdème des jambes.

Dans les régions inguinales, traces des incisions opératoires : à droite, cicatrice linéaire, parallèle au pli de l'aine, longue de 18 centimètres environ, déprimée, indolore et adhérente aux plans profonds.

À gauche, cicatrice légèrement curviligne, parallèle également au pli de l'aine, mais plus courte, de 10 centimètres seulement, très déprimée et adhérente.

Présence, à sa partie supérieure, d'un ganglion, gros comme une noisette, roulant sous le doigt et indolore.

Malgré un traitement approprié, l'ulcération phagédénique s'étend sur le gland et le prépuce, et l'œdème de la verge et du scrotum est toujours aussi volumineux.

Seule, la thermocautérisation, pratiquée à cinq reprises différentes, arrête ce processus phagédénique.

Le 18 avril, elle est complétée, sur la demande du malade lui-même, par l'excision de la plus grande partie du gland, à cause de la formation d'une fistule urétro-pénienne inférieure qui retarde la guérison.

Une sonde à demeure est placée pendant quelques jours et l'on soumet le malade au traitement mixte (1 injection de calomel de 0 gr. 10 toutes les semaines et 4 grammes d'iodure de potassium par jour).

À la date du 6 mai, le phagédénisme a complètement disparu; P... n'éprouve plus de douleurs urétrales et les lésions de la verge sont à peu près cicatrisées.

Le 20 mai, la cicatrisation est complète, et P... est mis exeat sur sa demande. Mais on note toujours un état éléphantiasique du scrotum, qui est hypertrophié et allongé.

Observation IV.

Adénite inguinale bilatérale suppurée, traitée par la cure chirurgicale. Apparition ultérieure d'une nouvelle adénite inguinale gauche suppurée et d'accidents syphilitiques.

Le R... François, soldat de 2e classe de l'Infanterie coloniale, rapatrié du Tonkin, entre le 3 janvier 1912 à l'hôpital militaire de Marseille pour adénite inguinale gauche suppurée.

En mai 1911, a eu une première adénite inguinale double, survenue à la suite d'un chancre mou. A été opéré à l'hôpital de Hanoï (cure chirurgicale ou extirpation en masse des ganglions des deux régions) par M. le docteur Le Dantec.

En cours de route, ce malade aurait présenté sur la verge une éruption herpétiforme (?) qui aurait provoqué une nouvelle adénite inguinale gauche, que l'on constate actuellement. Celle-ci siège au niveau de l'ancienne cicatrice et plus particulièrement vers sa partie externe. Elle a le volume d'un œuf.

Incision au bistouri, évacuation d'une quantité notable de pus, injection de glycérine iodoformée et pansement compressif.

La guérison est obtenue en une dizaine de jours; mais le malade présente alors, à la date du 12 février, et pendant plusieurs jours, de la température (38°), de la céphalée, des douleurs arthralgiques généralisées et une éruption maculeuse (roséole) tout à fait caractéristique d'une infection syphilitique.

Le diagnostic de syphilis secondaire est d'ailleurs confirmé par la réaction de Wassermann, pratiquée par le laboratoire de l'hôpital et qui est nettement positive. Le malade est aussitôt soumis à un traitement intensif (injection quotidienne de 0 gr. 02 de biiodure de mercure). Il est mis exeat le 28 mars.

Observation V [1].

Adénite inguinale gauche suppurée, traitée par l'extirpation des ganglions. Apparition ultérieure, après une légère plaie du pied, d'une poussée phlébitique, d'abcès multiples de la cuisse et d'œdème du membre inférieur.

D..., Antoine, caporal infirmier de la section des Infirmiers coloniaux, âgé de 31 ans, sans antécédents pathologiques; a fait plusieurs

[1] Cette observation, retrouvée dans les Archives sur les indications de M. le médecin-major Imbert, est le résumé de celle qui a été prise, en 1910, dans le service des blessés coloniaux de l'hôpital de Marseille, par les aides-majors Neveu et Moreau.

campagnes : Madagascar, où il contracta le paludisme; le Tonkin, d'où il fut rapatrié pour dyspepsie et fièvre palustre, et de nouveau Madagascar, où, cinq mois après son arrivée, il présenta une adénite inguinale d'origine non vénérienne (dit-il), et pour laquelle il subit, en deux fois, l'ablation des ganglions de cette région et fit un séjour de soixante-dix-huit jours à l'hôpital de Diégo.

Rentre en France, le 27 avril 1907, avec un congé de convalescence.

En 1909, est hospitalisé deux fois pour bronchite et fièvre, une première fois à Perpignan, la deuxième fois à l'infirmerie de Lourcine.

Le 7 mars 1910, D... s'aperçoit de l'existence d'une plaie sur la face dorsale du pied gauche, produite par une chaussure neuve.

Le 8 mars, il remarque qu'il «a des faiblesses» de la jambe gauche, qu'elle plie sous lui, «qu'elle n'est pas naturelle», suivant son expression, mais il n'éprouve aucune douleur.

Dans la nuit du 9 au 10 mars, il est réveillé vers 11 heures par une violente fièvre, avec nausées et sueurs. Il veut se lever pour vomir, mais il ne peut plus marcher et ressent de violentes douleurs dans tout le membre inférieur gauche, principalement au mollet. Les douleurs ont persisté toute la nuit.

Entre le 10 mars à l'hôpital de Marseille pour fièvre, douleur et impotence fonctionnelle du membre inférieur gauche; la jambe est rouge, gonflée et douloureuse.

Le 23 mars, la douleur existe toujours, moins violente cependant qu'au début et plus particulièrement localisée à la cuisse; elle est lancinante, continue et aggravée par le moindre déplacement du membre.

La cuisse gauche est plus volumineuse que la droite; les téguments sont tendus, chauds et douloureux, surtout à la face interne, où, à la palpation, on sent, le long de la saphène interne du genou, jusqu'à la crosse, une surface dure, empâtée, douloureuse.

Incision le 26 mars d'un foyer purulent, sous-aponévrotique; la fièvre persiste.

Le 30 mars, incision d'une nouvelle collection purulente siégeant à la face interne de la jambe gauche, mais la fièvre persiste toujours et le malade continue à accuser de la douleur dans toute la cuisse gauche; il présente en même temps des transpirations abondantes et une insomnie pénible.

Le 11 avril, nouvelle exploration, qui ne révèle aucun foyer localisé, mais qui permet de constater que le tissu cellulaire sous-cutané,

au niveau des anciennes incisions, est transformé en une nappe purulente, à surface sphacélée et à odeur fétide.

Débridement au thermocautère à la face interne et autéro-externe de la cuisse.

Le 27 avril, après une amélioration passagère des phénomènes infectieux, on constate un autre abcès au niveau de l'arcade crurale. Incision et évacuation d'une notable quantité de pus venant surtout des plaies profondes.

Le 1er mai, la fièvre a complètement disparu, la suppuration est complètement tarie, la poche se comble par la profondeur. Les incisions faites au thermocautère sur tout le pourtour de la cuisse bourgeonnent, tendent à se cicatriser et ne suppurent plus.

Le malade garde toujours le membre inférieur en légère flexion; on prescrit de la mobilisation de l'articulation.

Le 7 mai, le malade se lève et peut marcher à l'aide de béquilles.

Le 15 mai, cicatrisation complète de toutes les plaies; on ne met plus de pansement. Le malade étend complètement la jambe, les mouvements de l'articulation du genou sont normaux. Boiterie assez notable dans la marche, en ne s'aidant que d'une simple canne.

Le 19 mai, la boiterie diminue, le malade prend des forces de jour en jour.

Le 23 mai, on note de l'œdème du membre inférieur, surtout à la partie interne de la cuisse et sur la face dorsale du pied, œdème qui augmente par la marche ou par la station debout et qui diminue, sans disparaître complètement, la nuit.

Le malade est mis exeat le 27 mai.

Observation VI.

Adénite inguinale gauche suppurée, traitée par la cure chirurgicale. Apparition ultérieure de phénomènes infectieux et de troubles trophiques graves nécessitant une amputation sous-trochantérienne et la réforme.

S..., Léon, soldat de 1re classe, numéro matricule 24,286 du 16e Colonial, après trois ans et dix mois de séjour au Petchili, entre à l'hôpital général de Tien-Tsin, le 5 octobre 1908. pour blennorragie chronique compliquée d'adénite gauche.

Est opéré une première fois, quinze jours environ après son entrée.

Nouvelle intervention dans les premiers jours du mois de novembre. Troisième intervention quelques jours après.

Le 24 novembre 1908, pour la première fois, intervention sous chloroforme.

Ablation de toute la masse ganglionnaire de la région inguinale; la cicatrisation régulière par deuxième intention se fait à ce moment-là d'une façon normale et la dernière semaine de janvier 1909 semble amener une cicatrisation complète et définitive. Mais, le 9 février de la même année, on trouve une fistulisation de la plaie avec arrêt de la cicatrisation, et le 17 février on procède à une nouvelle intervention sous chloroforme qui consiste en une réouverture de la région inguinale.

Mais ce jour-là elle est arrêtée immédiatement par des accidents d'hémophilie graves qui obligent l'opérateur à se contenter d'une dilatation au doigt du trajet fistuleux et d'une compression de la blessure pour arrêter l'hémorragie. C'est à partir de ce moment que des phénomènes graves d'hémophilie se manifestent d'une façon constante, tous les jours, à l'occasion du seul pansement de la plaie opératoire. En même temps on note une suppuration abondante de la plaie avec poussée lymphangitique du membre de ce même côté.

Malgré l'emploi de tous les moyens thérapeutiques connus, cette suppuration persiste pendant plusieurs mois, avec des alternatives d'amélioration ou d'aggravation (fièvre, poussée phlébitique et œdème du membre inférieur gauche)...

Elle aboutit à la formation d'une fistule profonde gagnant la fosse iliaque, et elle provoque des troubles trophiques très marqués qui intéressent tous les plans anatomiques et qui sont la cause de phénomènes extrêmement douloureux. On constate alors un état squelettique du membre et un état infantile des os du squelette, du pied principalement, qui font proposer au malade une intervention radicale. Celle-ci est pratiquée le 13 mai 1911 et consiste dans une amputation sous-trochantérienne de la cuisse.

Par suite de l'état de cachexie du malade et des désordres anatomiques ayant amené la dégénérescence de tous les tissus, on ne peut pas lier les vaisseaux, sur lesquels on met des pinces à demeure, et on se contente de rapprocher sommairement, en bloc, les tissus, en assurant un large drainage. Pour faciliter l'hémostase, on avait eu d'ailleurs la précaution de faire, une demi-heure avant l'opération, des injections de sérum gélatiné à 5 p. 100 et de recourir au procédé de Momburg.

Pour aider à la cicatrisation rapide de la plaie opératoire et du trajet fistuleux, on institua immédiatement un traitement mixte consistant en injections intraveineuses de cyanure de mercure, injec-

tions d'iodipine, injections intraveineuses de benzoate de mercure et enfin prescription d'iodure de potassium aux doses croissantes de 1 à 6 grammes par jour.

Les suites de l'opération furent des plus normales; la cicatrisation s'est faite d'une façon très régulière; seul, le trajet fistuleux de la fosse iliaque, qui, à un moment donné (août 1911), avait une tendance très marquée à la guérison et qui s'était comblé en majeure partie, s'est arrêté dans la voie de la guérison et la suppuration se fait jour à nouveau.

Aussi le malade est-il rapatrié et évacué sur l'hôpital de Marseille pour qu'il y subisse l'opération qui serait reconnue nécessaire [1].

Entrée à l'hôpital de Marseille le 31 mars 1912.

On constate, à cette date, que le moignon de la cuisse gauche est assez régulier, à cicatrice antérieure souple, non adhérente, à la partie supérieure de laquelle on remarque l'incision pratiquée pour l'extirpation ganglionnaire. Il existe, en effet, à ce niveau une autre cicatrice, de 12 centimètres environ, large, déprimée, adhérente dans sa partie externe et présentant dans son tiers interne une fistule très profonde, se dirigeant jusque dans la fosse iliaque.

L'exploration de ce trajet fistuleux ne révélant aucune lésion osseuse, nous jugeons qu'une intervention serait sans doute inutile. Nous nous contentons de faire des injections de pâte bismuthée. La guérison définitive est obtenue ainsi en quinze jours.

Du côté du moignon, le malade n'accuse aucune douleur spontanée, mais la pression sur l'extrémité du fémur détermine une sensibilité assez vive, susceptible de limiter l'usage du pilon.

Sous l'influence de massages légers, de lotions alcoolisées, et d'un traitement tonique, l'état général s'améliore assez rapidement, la sensibilité du moignon disparaît et le malade peut marcher avec un cuissard en bois à pilon, que nous lui faisons délivrer.

Nous n'avons pas cru devoir le soumettre à un traitement mercuriel quelconque, l'interrogatoire et l'examen ne nous ayant révélé aucune trace, aucune manifestation d'une infection syphilitique.

S... est proposé, le 25 mai, pour la réforme n° 2, avec secours permanent annuel de 200 francs, conformément aux prescriptions de l'article 35 du Service courant. Mais, se trouvant sans famille, il est maintenu à l'hôpital jusqu'à nouvel ordre.

[1] Cette première partie de l'observation est le résumé de celle qui a été adressée au Médecin-chef de l'hôpital par le médecin-major Nogué, chef du Service de santé du Corps d'occupation de Chine.

En résumé, voilà six malades qui ont subi aux colonies l'ablation des ganglions inguinaux pour adénites inguinales suppurées, d'origine vénérienne, et qui, à une époque plus ou moins éloignée de l'intervention, ont présenté des troubles divers plus ou moins graves.

Dans les deux premiers cas, il se produit, par suite de la suppuration ou du grand délabrement de la région inguinale, une cicatrice vicieuse, adhérente, compressive, qui détermine un œdème du membre inférieur, œdème assez important pour gêner la marche. Chez le premier malade cet œdème, précédé de poussées lymphangitiques, disparaît totalement à la suite de la libération et de l'excision des tissus cicatriciels. Il persiste, au contraire, chez le deuxième malade, qui se refuse à toute intervention.

Dans l'observation III, celle de P..., il s'agit plus particulièrement d'un œdème chronique de la verge et du scrotum, à aspect presque éléphantiasique, avec un affaiblissement local très net du terrain et une tendance vraiment désespérante à contracter des chancres mous. Ceux-ci y déterminent des réactions hors de proportion avec celles que nous sommes habitués à constater et, en particulier, du phagédénisme décortiquant et serpigineux qui ne cède qu'à des thermocautérisations profondes et à l'excision d'une grande partie du gland.

Le malade de l'observation IV, bien que très rapidement guéri de son adénite inguinale double par la cure chirurgicale, n'en présente pas moins, six mois après, une ulcération chancrelleuse suspecte qui est suivie d'adénite inguinale gauche suppurée et d'accidents secondaires syphilitiques. Bien entendu, ces derniers ne sauraient être considérés comme une complication éloignée de l'acte chirurgical, mais il semble bien qu'il y ait eu ici encore affaiblissement local du terrain. En tout cas, il s'est produit une récidive d'adénite inguinale suppurée à gauche, malgré l'extirpation de la masse ganglionnaire de la région.

Quant à D... (le malade de l'observation V), il subit à Madagascar, au début de 1907, un double curage de l'aine; trois ans après, à la suite d'une plaie banale et superficielle de la face dorsale du pied par chaussure neuve, il est atteint

de phénomènes infectieux intenses du membre inférieur gauche nécessitant un séjour de près de trois mois (7 mars au 27 mai 1910), à l'hôpital de Marseille, et il est mis exeat présentant encore de l'œdème de tout le membre.

Le dernier cas, celui de S... (observation VI), vient jeter un jour plus douloureux encore sur cette question des adénites inguinales suppurées. En effet, pour semblable affection, ce militaire perd un membre : à la suite de l'extirpation des ganglions inguinaux, suppuration interminable, fistulisation, lymphangite, phlébite, troubles trophiques, puis amputation sous-trochantérienne de la cuisse, dix-huit mois après l'intervention primitive.

Quelles conclusions devons-nous tirer de ces faits? Il va sans dire, tout d'abord, que les diverses complications survenues chez ces malades ne sont pas le résultat d'une faute opératoire, puisqu'elles sont bien postérieures à l'intervention et que celle-ci a toujours été faite dans de bonnes conditions, c'est-à-dire dans des formations hospitalières bien organisées et par des camarades dont la bonne réputation chirurgicale est tout à fait justifiée. Quelle est donc leur cause? Bien que ces quelques observations ne soient pas suffisantes pour nous permettre d'émettre une opinion très ferme, nous nous croyons cependant autorisés à rattacher les troubles précédents, et plus particulièrement ceux présentés par les malades des observations III, V et VI, à la suppression de toute la barrière ganglionnaire de l'aine, résultant de la cure chirurgicale. Et à ce point de vue, nous sommes entièrement de l'avis du docteur Sarailhié qui, tenant compte des données anatomiques et physiologiques, dit avec beaucoup de justesse : « Il est difficile d'évaluer tous les inconvénients immédiats ou à distance qu'entraînera pour l'équilibre circulatoire de la région, la disparition d'une station lymphatique qui compte parmi les plus importantes de l'organisme et il serait bon de voir comment, à l'avenir, se comporteront les multiples infections du membre inférieur et des organes génitaux, dont les voies de propagation à distance se dirigeront vers une région désormais privée de ses défenses naturelles. » Ces réserves sur le pronostic éloigné de l'inter-

vention se trouvent, il nous semble, justifiées par nos observations; nous n'hésitons donc point à dire, à notre tour, que la cure chirurgicale des bubons vénériens ne doit pas être considérée, surtout aux Colonies, comme la méthode de choix, à laquelle on devrait recourir dans tous les cas, d'une façon exclusive et mathématique.

On nous objectera peut-être que l'extirpation de la masse ganglionnaire et périganglionnaire est cependant le traitement préféré des autorités chirurgicales, parmi lesquelles nous nous contenterons de signaler le docteur Brodier[1] et les professeurs Imbert[2] de Marseille et Gosset[3] de Paris. Mais nous ferons remarquer que, dans la pratique coloniale, les conditions sont beaucoup moins favorables : le terrain laisse presque toujours à désirer; les malades, déjà atteints de syphilis dans une assez forte proportion, sont en même temps plus ou moins fatigués par le climat (anémie tropicale) et plus ou moins impaludés (fièvre, anémie ou cachexie palustres). On sait, d'autre part, quelle est la fréquence, aux Colonies, sous l'influence de la chaleur et de la transpiration, de la congestion de la peau, des affections cutanées (intertrigo, erythrasma, eczéma, etc.) et des lésions de grattage. Les chances d'infection du système lymphatique y sont donc plus nombreuses et les réactions ganglionnaires plus accusées.

Ces considérations sont importantes; elles comportent, à notre avis, une plus grande réserve et un choix plus judicieux des diverses méthodes thérapeutiques. C'est par l'indication rapide de celles-ci que nous terminerons ces quelques considérations sur le traitement des bubons vénériens.

Au point de vue clinique, l'on peut diviser les adénites inguinales suppurées en trois groupes bien distincts, nécessitant chacun un traitement différent.

(1) Brodier. Maladie des lymphatiques. *Nouveau Traité de chirurgie*, Le Dentu et Delbet.

(2) Imbert. *Lyon chirurgical*, t. II, 1er septembre 1909. De l'extirpation des adénites inguinales inflammatoires.

(3) Gosset. Technique de l'extirpation des adénites inguinales. *Journal de chirurgie*, 1909.

Dans le premier prennent place les adénites récentes, circonscrites, presque toujours monoganglionnaires, ou dans lesquelles deux à trois ganglions au plus sont pris d'emblée. Bien que susceptibles aussi d'être traitées chirurgicalement par l'extirpation du ou des ganglions malades, elles sont surtout justiciables du traitement médical classique, c'est-à-dire de la ponction-incision, suivie de l'évacuation du pus, d'une injection de glycérine ou de vaseline iodoformée au dixième et d'un pansement ouaté compressif. La description de cette méthode bien connue, désignée sous le nom de méthode d'Otis, de Fontan, est longuement exposée par le docteur Sarailhié, ainsi que par notre camarade de l'armée italienne, le docteur Virgallita[1]. Elle a pour avantages de ne pas nécessiter l'anesthésie générale, d'être rapide, peu douloureuse, de ne pas donner lieu à une cicatrice post-opératoire proprement dite et surtout de ne pas exposer aux suppurations diffuses qui compliquent parfois les opérations larges.

Cette méthode comporte aussi, de la part de certains praticiens, des lavages de la cavité avec du sublimé, du nitrate d'argent, de l'eau oxygénée, etc., mais nous pensons qu'il vaut mieux les proscrire, parce qu'ils sont inutiles le plus souvent, et parce qu'ils peuvent être quelquefois même nuisibles en facilitant la diffusion ou le transport du pus par la trop grande dilatation de la poche.

Les adénites du deuxième groupe sont les adénites suppurées massives, à foyers ganglionnaires nombreux, se présentant, par suite, sous les formes d'une tumeur plus ou moins volumineuse, d'un gros adéno-phlegmon inguinal. Quoique plus fréquentes aux Colonies et surtout en Chine et en Indochine qu'en France, ces polyadénites sont cependant moins nombreuses que les premières; elles ne fournissent qu'un tiers des cas, d'après nos observations personnelles. Elles s'observent soit chez des malades dont l'état général est défectueux, ou bien surtout chez des malades qui n'ont pas été traités dès le début, soit parce qu'ils ont tardé de se présenter à la visite, soit parce

[1] Dr Virgallita. *Giornale di medicina militare*, janvier 1911.

que l'on a essayé, bien inutilement d'ailleurs, un traitement résolutif. La ponction-incision devient alors insuffisante, à cause de la multiplicité et de l'étendue des foyers ganglionnaires suppurés, et l'on se trouve dans l'obligation de recourir à la cure chirurgicale, afin d'obtenir, comme l'indique très justement M. le Dr Le Dantec, une guérison plus rapide et plus certaine. Mais, selon la pratique de la plupart de nos camarades coloniaux, nous estimons que l'intervention doit être partielle, c'est-à-dire ne doit comprendre que l'extirpation des ganglions malades, ceux du groupe superficiel le plus souvent. Nous avouons également, en effet, ne pas comprendre la nécessité de l'extirpation totale de la masse ganglionnaire, puisque celle-ci a pour conséquence la suppression systématique d'une station lymphatique ou d'une barrière de défense naturelle fort importante. Cette suppression, les observations précédentes semblent le prouver, peut présenter des inconvénients plus ou moins éloignés. N'est-ce point là une raison suffisante pour déclarer que, dans les bubons vénériens, la cure chirurgicale, c'est-à-dire l'extirpation totale, ne doit pas être le traitement de choix, mais bien plutôt un procédé exceptionnel? Nous ne la jugerons vraiment nécessaire que dans le cas d'adénites néoplasiques ou tuberculeuses. C'est surtout pour ces dernières, en effet, que le professeur Gosset recommande l'évidement de l'aine, qui consiste dans la section préalable de la saphène interne et des divers pédicules vasculaires, afin de rendre ensuite plus facile et plus complète l'énucléation de la masse ganglionnaire.

Nous croyons inutile de décrire la technique de cette extirpation partielle des ganglions malades, qui nous paraît justifiée dans la plupart des adénites de ce deuxième groupe; il s'agit là, on le sait, d'une opération simple qui est à la portée de tout praticien un peu familiarisé avec les méthodes chirurgicales. Toutefois, nous croyons devoir signaler que, si pour une raison quelconque (mortification de la peau, suppuration légère), la réunion par première intention ne se produit pas, nous préférons, au lieu d'attendre la guérison par bourgeonnement, qui est forcément très longue, faire, quelques jours après, un curet-

tage ou une nouvelle excision des bords de la plaie opératoire et tenter une nouvelle suture. Celle-ci réussit presque toujours et la guérison définitive ne se trouve ainsi retardée que de quelques jours.

Le troisième groupe est, à notre avis, le plus important aux Colonies, parce qu'il comprend les adénites suppurées compliquées, parmi lesquelles il convient de distinguer les adénites avec complications légères et les adénites avec complications graves. Les premières sont ordinairement des bubons anciens, c'est-à-dire des bubons négligés, plus ou moins bien ponctionnés, incisés ou traités et s'accompagnant de décollement plus ou moins étendu, de trajets fistuleux et d'amincissement de la peau. En pareille circonstance, il nous a toujours paru rationnel de ne pas recourir d'emblée à l'extirpation de la masse ganglionnaire et surtout à la suture de la peau. Celles-ci ne sont pratiquées que secondairement, lorsqu'il n'y a plus de suppuration et lorsque la plaie résultant de l'incision des ponts cutanés, de l'ouverture des trajets fistuleux et de l'excision des bords, commence à bourgeonner et a tout à fait bon aspect.

Les autres adénites, avec complications graves d'emblée ou secondairement, sont les adénites ulcérées et les adénites phagédéniques, qui sont bien connues de tous nos camarades aux Colonies, où on les observe fréquemment pour les raisons que nous avons rappelées plus haut (question de terrain, question de virulence particulière). Les unes et les autres réclament un traitement énergique et précoce (lavage à l'eau oxygénée, à la solution iodo-iodurée, excision ou curettage du fond et des bords plus ou moins déchiquetés, grisâtres, atones, cautérisations profondes et répétées au thermaucotère des parties phagédéniques, pansements consécutifs, etc.). Ici encore, il est possible de recourir à une réunion ultérieure des bords de la plaie, après régularisation. On diminue de beaucoup la longue durée de l'hospitalisation, en même temps que l'on obtient une cicatrisation plus régulière.

Tels sont les divers moyens thérapeutiques habituels qui sont employés dans le service des blessés coloniaux de l'hôpital de Marseille et qui nous donnent des résultats très satis-

faisants dans les divers cas de bubons vénériens aigus et chroniques, simples et compliqués. Aussi conclurons-nous en répétant cet important principe de clinique thérapeutique, à savoir qu'il n'y a pas, en général, pour une affection donnée, un seul traitement systématique, mais bien une méthode comportant divers procédés, diverses médications et qu'il appartient au praticien d'en faire un choix judicieux selon les diverses formes et les diverses phases de la maladie.

EXTRAITS

DU

RAPPORT MÉDICAL ANNUEL SUR LE GABON,

par M. le Dr HUOT,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

PALUDISME.

Nous relevons dans la statistique une moyenne de 45 paludéens pour 100 malades européens hospitalisés. C'est à peu près la même moyenne qui a été relevée à Loango : 45 paludéens sur 120 malades traités en ville pendant l'année. Mais, les chiffres représentant le mouvement des malades à l'hôpital de Libreville n'ont aucune valeur statistique, pas plus au point de vue particulier du paludisme que de la morbidité générale. En réalité, la proportion des paludéens est beaucoup plus élevée et on peut admettre en principe, sans être taxé d'exagération, que sur 100 Européens présents au Gabon depuis une période d'au moins une année, il n'y en a pas certainement 10 exempts de paludisme. Ce qu'il y a de certain, c'est que nous avons presque toujours retrouvé le paludisme à la base de toutes les affections qui ont été soignées en dehors de l'hôpital, quand il ne constituait pas le plus souvent à lui seul toute l'entité morbide. Ce qu'il y a encore de certain, c'est que toutes les affec-

tions mentionnées chez des Européens, sur les rapports mensuels provenant des postes, se ramènent à des formes diverses du paludisme. Sur 70 Européens rapatriés, 53 étaient des paludéens avérés; 9 présentaient de la congestion du foie associée à des manifestations palustres; sur 8 rapatriés seulement, le paludisme ne dominait pas la situation, ce qui ne veut pas dire encore qu'ils en fussent totalement exempts. Ce serait donc se faire à plaisir illusion que de prétendre à une diminution sensible dans le nombre des cas de paludisme au Gabon.

Mais, en revanche, il est certain, incontestable que ses manifestations ont singulièrement diminué de gravité depuis ces dernières années. Sur 7 Européens décédés en 1910, 3 seulement ont succombé à des atteintes graves de paludisme. Ajouterai-je encore que l'un de ces derniers était un vieil alcoolique, ravagé d'artério-sclérose, au foie cirrhotique, qui aurait pu être vraisemblablement sauvé, n'eût été son état général? Si la morbidité générale des Européens ne nous est connue que bien imparfaitement, en revanche, les renseignements fournis par la mortalité sont certains et assez éloquents par eux-mêmes; nous voici loin des hécatombes que faisait chaque année, il y a dix ans encore, le paludisme en ce pays. À quoi attribuer cette diminution incontestable de la gravité des affections paludéennes au Gabon? S'il ne s'agissait que de Libreville, il ne serait que juste de faire entrer en ligne de compte les travaux d'assainissement accomplis, il y a quelques années, daus toute la partie Sud de la ville : drainage du sol, travaux de terrassement ayant eu pour résultat l'asséchement et la disparition d'un certain nombre de marais; mais dans les autres points de la Colonie, il n'a rien été fait de semblable, et, en somme, à Libreville même, l'état de la ville européenne encore entourée de marais, enfouie au milieu de la brousse, laisse subsister une quantité effroyable de moustiques. Du reste, la gravité seule des manifestations paludéennes a diminué, leur fréquence étant restée sensiblement la même. Aussi, n'est-ce pas en dehors des malades, mais en eux-mêmes qu'il faut rechercher la cause de la bénignité des manifestations palustres auxquelles ils sont sujets et auxquelles ils opposent maintenant

une défense sérieuse, efficace, par suite de l'emploi journalier de la quinine préventive, dont l'usage est généralisé maintenant, à très peu d'exceptions près, dans toute la Colonie.

En ce qui concerne les indigènes, si nous ne relevons chez eux dans la statistique de l'hôpital de Libreville qu'un nombre infime de paludéens, il n'est pas moins vrai qu'ils payent, eux aussi, même les aborigènes, un assez lourd tribut au paludisme. Nombreux sont les consultants quotidiens amenés à la visite par une poussée de paludisme à forme rémittente. À Loango, sur 1,852 malades traités pendant l'année, 92 étaient atteints de paludisme.

Il est à remarquer que, au Gabon, où les fonctionnaires et les commerçants sont pour la plupart de vieux coloniaux depuis longtemps impaludés, ce n'est pas pendant la période chaude ou pluvieuse de l'année, pendant laquelle on constate le plus grand nombre de moustiques, que se produisent surtout les atteintes de paludisme, mais bien pendant la saison froide, c'est-à-dire pendant les mois de juin, juillet, août et septembre; et tous les vieux Gabonais redoutent la fraîcheur des nuits de cette saison, déterminant chez eux des affections des voies digestives ou respiratoires régulièrement accompagnées de manifestations paludéennes souvent assez sérieuses.

Au point de vue des formes les plus fréquemment observées du paludisme, la forme rémittente siège au premier plan, presque toujours accompagnée de troubles hépato-biliaires qui, après quelques jours, dominent la situation, avec les troubles gastriques, au point de masquer complètement, aux yeux d'un observateur non exercé, l'infection paludéenne primordiale. La forme intermittente vient ensuite, mais presque jamais suivant le mode classique. Les accès se manifestent avec une singulière irrégularité, tant au point de vue symptomatique qu'au point de vue de leur durée et de leur fréquence.

BÉRIBÉRI.

Les cas de béribéri observés et traités cette année au Gabon ont été relativement rares, si on se reporte au nombre de cas

observés pendant les années précédentes. Nous n'en avons compté que 8 pendant l'année 1910, dont 5 à Libreville et 3 à Loango, ces derniers pendant le mois de décembre. Sur ces 8 cas, 2 se sont déclarés parmi les tirailleurs du bataillon du Gabon et les 6 autres chez des prisonniers. Dans tous les cas observés, nous avons trouvé à la base un état de misère physiologique dû à des conditions hygiéniques déplorables et toujours, sans contestation possible, à une alimentation insuffisante qui, dans la généralité des cas, au moment où les accidents se sont produits, était constituée uniquement par du riz. Or il n'a pas paru, le plus souvent, que la qualité du riz pût être nettement incriminée, et, en tout cas, il ne suffit pas de changer la qualité du riz distribué pour enrayer les accidents observés. Il faut modifier l'alimentation complètement, remplacer non pas telle ou telle qualité de riz, mais le riz par d'autres aliments. Et alors, de suite, sans même aucune intervention, les malades guérissent, le bébibéri disparaît de l'agglomération indigène où il sévissait. Dans ces conditions, sans nier absolument la possibilité d'une intoxication par le riz de mauvaise qualité dont le principe nocif encore indéterminé agirait sur le système nerveux périphérique, il y a lieu d'admettre par-dessus tout, sous l'influence d'une alimentation exclusive par le riz, notoirement insuffisante, un état de dégénérescence organique éminemment favorable à l'éclosion et au développement de l'infection béribérique.

Quoi qu'il en soit, les mesures prophylactiques ou thérapeutiques uniquement basées sur ces données ont toujours eu un résultat immédiat, certain, indéniable. Et si nous n'avons observé cette année que 8 cas de béribéri dans tout le Gabon, c'est que l'on s'est enfin décidé, dans toutes les agglomérations indigènes dépendant de l'Administration, les seules éprouvées par le béribéri jusqu'à ce jour, à varier l'alimentation et à cesser de faire du riz la base exclusive de l'alimentation.

MALADIE DU SOMMEIL.

Il a été traité à l'hôpital de Libreville 9 cas de maladie du sommeil dont 8 terminés par décès. Sur ces 9 malades, 2 seu-

lement appartenaient à la région de Libreville, les 7 autres provenaient de Loango ou de Mayumba, déjà contaminés avant leur arrivée. Les cas de maladie du sommeil sont absolument exceptionnels dans la région de Libreville, où, malgré la densité de la brousse, les Glossines n'existent pas, et où les bœufs, les chevaux et les moutons vivent en parfait état de santé.

À Loango, il a été traité, pendant l'année 1910, 16 malades atteints de trypanosomiase. Sur ce nombre, 6 sont morts, 3 se sont enfuis de la case d'isolement et 7 sont sortis guéris ou, du moins, ne présentant plus de trypanosomes à l'examen bactériologique. Le traitement de ces derniers malades a consisté en administration alternative d'atoxyl par la voie hypodermique et d'orpiment. Daus la grande majorité des cas, cette médication a amené une amélioration rapide. Les décès ne se sont produits que sur des malades arrivés à une période avancée de la maladie ou à la période de cachexie.

Comme on le voit, peu de malades atteints de cette affection ont été traités à Loango. Ce n'est point qu'on soit en droit de conclure que la morbidité hypnosique soit négligeable dans cette circonscription; mais il n'est guère possible de se prononcer d'une façon précise sur ce point, car tous les indigènes atteints de cette affection et le sachant, se cachent dans leurs villages par crainte des féticheurs. Il semble pourtant que la trypanosomiase n'y sévit pas à l'état épidémique et qu'il ne s'y produit, en nombre pourtant assez élevé, que des cas isolés importés par des indigènes du pays momentanément expatriés comme porteurs, trafiquants, travailleurs, et revenant trypanosomiés dans leur village.

Il a été créé à Loango une case d'isolement pour les hypnosiques; mais cette installation rudimentaire, organisée incomplètement, parcimonieusement, chichement, peut à peine suffire aux quelques hypnosiques de la circonscription. Il ne faut pas se dissimuler, d'autre part, qu'en l'état actuel de la Colonie, les évacuations des indigènes trypanosomiés de l'intérieur sur Loango sont presque impossibles par suite de la résistauce opposée par ces indigènes, qui, je ne sais dans quel but, sont tenus par les féticheurs dans une terreur invincible de la mer,

dont la vue aurait pour résultat de les rendre irrémédiablement aveugles.

Il est cependant hors de doute que la maladie du sommeil est assez répandue dans l'intérieur de la Colonie, surtout dans les régions passagères, commerçantes, en relations avec le Moyen Congo ou les Colonies voisines. Notamment dans la région du Mayumba, le long de la route des caravanes, sur les bords de l'Ogooué et de la N'Gounié, de nombreux cas sont signalés par les Administrateurs, aussi parfois trop obsédés par le spectre rouge de la maladie du sommeil et enclins à la retrouver partout. Plusieurs indigènes évacués par eux comme atteints de trypanosomiase sont souvent reconnus, à leur arrivée à Libreville, N'Djolé ou Loango, comme présentant une toute autre affection. Aussi ne sommes-nous pas fixés, ne pouvons-nous pas être renseignés exactement sur l'étendue des ravages causés dans la Colonie par la maladie du sommeil.

DEUX ANNÉES DANS LA RÉPUBLIQUE DE LIBÉRIA

(*Suite et fin*),

par **M. le Dr JOURDRAN**,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

3° Faune.

La faune du Libéria est très belle et elle intéresse le médecin à plus d'un titre. Il existe quelques chevaux à Monrovia; ils sont en général maladifs et demandent beaucoup de soins. Quelques fermiers de la rivière Saint-Paul en possèdent aussi et s'en servent pour voyager. J'ai monté quelques-uns de ces animaux pour aller voir des malades dans les «settlements». Ils m'ont paru assez résistants, mais très mal dressés. Les bœufs sont très rares, et, de ce fait, le marché de viande de Monrovia se trouve très mal approvisionné. Quelquefois le Président ou quelque ministre ou riche commerçant fait venir un

bœuf et le fait tuer et débiter au marché; mais les portions sont faites d'avance et vendues aussitôt aux amis et connaissances.

Les bœufs sont souvent employés à la traction des charrettes dans les fermes.

Je n'ai pas vu de zébus comme à Madagascar; les vaches ressemblent aux vaches bretonnes, mais ne donnent que très peu de lait; on ne trouve pas de lait frais à acheter sur le marché.

Il y a aussi des chèvres, qui errent en liberté dans les rues, montant sur les murs de clôture des maisons, pénétrant dans les jardins et broutant tout ce qu'elles trouvent. Les Libériens aiment beaucoup la viande des jeunes chevreaux.

On trouve des porcs noirs partout, ainsi que des chiens plus ou moins sauvages et des chats.

Les fauves abondent et sont très variés. L'éléphant habite les endroits les plus cachés de la forêt; les indigènes le tuent en mettant un morceau d'épieu dans leur fusil et en le tirant à bout portant au ventre ou aux organes génitaux; l'animal blessé va mourir très loin, suivi par les indigènes, jour et nuit, au milieu des marécages les plus impraticables. Le Gouvernement devrait bien prendre des mesures pour enrayer les abus de cette chasse meurtrière qui menace l'avenir de l'éléphant. Les indigènes vendent 3, 4 et 5 livres sterling une belle défense d'éléphant.

Les rivières contiennent une espèce d'hippopotame dont le prix, sur le marché de Hambourg, serait, paraît-il, de 10,000 francs : c'est l'hippopotame nain spécial au Libéria.

Il y a des singes variés dont le plus curieux est le chimpanzé. Le léopard est fréquent; en voyageant la nuit, on l'entend hurler dans la forêt. J'ai pu me procurer vivant un de ces animaux qui avait été capturé dans une ferme de Careysburg. Je ne conseillerai à personne de faire semblable acquisition; les jardins zoologiques n'acceptent que difficilement ces fauves qui coûtent, en débarquant en France, plusieurs milliers de francs dépensés en fret, nourriture et frais divers. J'eus de tels ennuis, en débarquant cet animal au Havre, avec les docks, les

hôteliers et la police que je fus obligé de le faire empoisonner.

J'élevai plusieurs mangoustes et civettes; les mœurs de ces animaux sont des plus curieuses. La mangouste vit très bien à l'état domestique; elle détruit les rats, les souris et s'habitue très vite à une personne, au point de venir sauter sur les genoux à table ou le matin sur le lit en faisant entendre une sorte de petit sifflement de satisfaction.

Mais lorsqu'elle voit une figure étrangère elle se jette rapidement aux pieds, par un mouvement de torpille, et se recule aussitôt, après avoir fait une légère blessure.

La civette ou busy cat ou racoon (*Nandinia binotata*) vit aussi à l'état domestique; c'est un animal nocturne qui se nourrit de banane, de viande fraîche; toute la journée elle dort dans quelque coin. Elle est très vive dans ses mouvements et prend aussi quelquefois l'habitude de mordre.

Les antilopes offrent beaucoup d'intérêt pour le médecin (*Cephalophus Gentinki*, *Cephalophus Maxwellii*). J'ai possédé plusieurs de ces animaux en liberté dans mon jardin à Monrovia, et j'ai pu inoculer le vaccin à l'un d'eux. Il serait donc possible de constituer un parc vaccinogène uniquement avec ces Mammifères, d'autant, comme j'en ai acquis l'expérience, que le lapin est très difficile à élever dans le Libéria; sur dix sujets j'ai réussi à en acclimater deux seulement en deux ans.

Les édentés sont représentés par le genre Manis, qui vit de fourmis (*Manis longicaudata*).

Les poissons offrent des types curieux, dont le Bommi fish (*Deriophtalmus Koelrenteri*) est l'un des plus étranges. Ce poisson peut rester des heures hors de l'eau, grimpant aux racines des arbres.

On trouve aussi des poissons électriques (*Malopterurus electricus*), qui peuvent occasionner des chocs assez désagréables.

Les serpents venimeux abondent, mais il ne faudrait pas croire cependant, comme Delafosse le laisse à penser, que les hautes herbes et les ruines des rues de Monrovia en sont remplies. Je n'ai vu en deux ans qu'un cas de morsure en ville : c'était le boy du consul allemand qui fut mordu au crépuscule

et qui me fut amené aussitôt après l'accident. Je fis une injection de sérum antivenimeux que j'avais apporté avec moi de France avant mon départ. Je fis aussi prendre beaucoup d'alcool au boy, qui n'eut que de légers symptômes d'intoxication. Il ne pouvait y avoir de doute sur la nature de la blessure du pied où les deux crochets avaient pénétré, laissant deux petites plaies symétriques.

Les scorpions atteignent des tailles remarquables. J'en ai trouvé un de 14 centimètres, le *Pandinus imperator;* la morsure en est très douloureuse et cause une forte fièvre. La chique, *Sarcopsylla penetrans*, existe dans le Libéria et cause des lymphangites. Les moustiques abondent : Culex, Anophélès; je n'ai pas trouvé de type bien net de Stégomya à Monrovia même. Chose curieuse, on n'a jamais constaté de fièvre jaune au Libéria, alors que des épidémies ont sévi à la Côte d'Ivoire et Sierra Leone et que les précautions prises autrefois contre ce fléau étaient pour ainsi dire nulles. Il est vrai que la fièvre jaune peut passer inaperçue chez les noirs.

4° Caractères généraux des populations.

On considère, dit Jorre, que la poussière de races qui occupe les côtes de l'Atlantique n'est autre que le vestige sinon de races autochtones, du moins de peuplades jadis établies au Soudan et que des envahisseurs ont repoussées. Les vaincus auraient cherché un refuge à l'abri de la forêt dense de la Côte d'Ivoire ou du Libéria.

Les Mandingues, dernière race conquérante, occupent en arrière un vaste territoire et ils ont pu joindre le littoral sur deux points : au Nord du Libéria (tribu Vaï) et en Guinée française (tribu Soussou).

En dehors des Américo-Libériens qui gouvernent la république de Libéria on trouve comme tribus : les Vaï, les Kru, les Grebos, qui ne seraient qu'une branche des Kru, les Golas et les Gbelé. Harry Johnson range les Gbelé parmi les Kpouesi.

Les Mandingues sont représentés par les Vaï et les Gbondi. Ils sont agriculteurs; ils connaissent l'écriture et ont un alpha-

bet créé par eux au XIXe siècle, alphabet inventé par le Vaï Doalou Boukiri avec cinq de ses amis.

Ils emploient aussi, ainsi que les autres peuples musulmans, l'écriture arabe, lisent le Coran et portent des grisgris; ils sont circoncis. Les Vaï sont très fiers; ils sont très intelligents et étaient très recherchés autrefois comme boys à Monrovia par les factoreries allemandes et anglaises. Ils ont un gros village, Vaïtown, situé sur la lagune Mesurado. Ils pratiquent la circoncision et l'excision chez la petite fille.

De la rivière Saint-Paul jusqu'au Cavally on trouve la race Kru; les Kru sont à la côte d'Afrique ce que sont nos Bretons en France : les grands pourvoyeurs de la Marine. Ils font constamment des voyages sur les bateaux allemands, restent deux à trois mois absents, quelquefois plus, et reviennent dépenser dans leurs foyers leurs économies. Les navires de la Woermann Line et de l'Elder Dampster Company ne pourraient pas assurer leur service si les Kru se mettaient en grève. Les compagnies qui les emploient payent un droit d'embarquement de 1 dollar au Gouvernement libérien.

Les Kru se distinguent par un tatouage représentant une ligne noire verticale sur le milieu du front; ce signe serait, paraît-il, le symbole de la croix qu'un évêque portugais aurait tracée sur leur front en leur promettant qu'ils ne seraient jamais esclaves au temps de la traite des noirs.

Ils sont presque tous chrétiens, du moins à Monrovia. Une vieille missionnaire, Miss Sharp, Américaine d'origine, a contribué puissamment à les éduquer dans l'école qu'elle dirige à Krutown. Leur église est très fréquentée le dimanche. Les petits Kru passent leur temps en pirogue, s'exerçant à passer la barre et luttant entre eux sur les sables du rivage. Ils ne sont pas très recherchés comme boys; on leur reproche de ne pas savoir distinguer suffisamment la limite entre leur bien et le bien d'autrui.

Nous recommandons à ceux qui veulent passer les barres par mauvais temps de se mettre toujours dans les bonnes grâces du headman chargé de la direction de l'embarcation. Ayant eu l'occasion de rendre quelques services à beaucoup de Kru, je

voyais quelquefois deux des meilleurs nageurs se mettre près de moi, lorsque je devais passer la barre, par mauvais temps, pour aller porter secours à des malades à bord des cargos anglais ou allemands relâchant à Monrovia; je pense qu'ils auraient essayé de me porter secours en cas de naufrage.

Les Kru n'ont aucune hygiène, leur village est repoussant de malpropreté, mais ils ont pris, de leurs voyages, des copies de la civilisatiou : ils mangent tous sur un petit banc avec une petite nappe sur le sable et ils portent les jours de fête souliers vernis et chapeaux ronds ou hauts de forme. Les Kru ne sont pas circoncis, pas plus que les Libériens; aussi la gonorrhée abonde chez eux, ainsi que les diverses autres maladies vénériennes.

Les Grebos sont une tribu des Kru; ils sont industrieux et plus guerriers que ces derniers. J'ai dit déjà quels étaient leurs griefs contre les Libériens; ils ont été à maintes reprises en guerre avec les Américo-Libériens.

Les Grebos porteut sur le front deux rangées de tatouages horizontaux. Ils cultivent la terre volontiers, apprennent des métiers comme ceux de tailleur, photographe, menuisier.

En un mot, le Grebo est industrieux.

Sur le haut Cavally on trouve les Kpouesi, puis à la frontière les Guerzes, les Tomis, les Manons guerriers et anthropophages qui ont tué dernièrement le capitaine Hequet et plusieurs de nos tirailleurs à la frontière de Guinée. Les Golas apparaissent déjà à trois jours de Monrovia. Toute cette poussière de tribus est très mobile; on les rencontre constamment en voyage dans l'intérieur, venant s'approvisionner de gin et de diverses denrées daus les factoreries allemandes. Tous les indigènes voyageant, soit par groupes de quatre ou cinq, soit isolément, sont armés de javelots, de couteaux ou de fusils à capsules. Ils apportent quelquefois de l'ivoire, des animaux capturés dans la forêt, qu'ils vendent dans les centres.

Il est curieux de rechercher comment les jeunes gens de ces tribus sont initiés à l'expérience des usages de la tribu et à la lutte pour la vie, aux divers rites du clan, le totémisme jouant,

comme on sait, un grand rôle dans la vie sociale de tous les indigènes.

Je trouve à ce sujet dans la revue internationale *Anthropos* une très curieuse étude du père J. de Cessou, que j'ai eu l'occasion de connaître dans le Libéria et qui a étudié, ainsi que Harry Johnson, le «gree-gree busy» ou initiation de la jeunesse chez les nègres Golas.

Le gree-gree busy est une initiation à la tribu, une préparation à la vie. Il en est ainsi chez les Mendé, comme l'ont montré les pères de la Mission catholique de Sierra Leone : «What is the Bundu bush? It is a secret bush where the girls learn the secrets a Mendé woman should learn.»

Il en est de même chez les Vaï et les Golas.

«On voit des enfants, dit le père Cessou, partir au bush ne sachant ni la danse, ni les différents tons et cadences, ignorants ou malhabiles aux mille petits travaux pratiques que tout Gola sait faire; ils en reviennent sachant tout cela.»

Un boy qui n'a pas passé par le gree-gree busy est un idiot, un fou qui n'a jamais été initié : «He not get senses»; le busy est donc une école du clan.

L'initiation semble obligatoire. Les pères avaient deux boys donnés par le roi. Un jour, au temps où le Devil commençait ses rafles pour le bush, un indigène, grand ami de la Mission, se présente : «Père, veux-tu me donner tes deux boys pour me traverser? Je dois me rendre à une ferme, mais j'ai mal au bras et je ne puis pagayer.» Et ils descendirent au débarcadère; la pirogue partit; arrivés de l'autre côté, les deux boys montent sur la berge et entrent dans la brousse; à peine ont-ils fait quelques pas que l'indigène crie au père qui était resté les regarder passer : «Devil chop them!» «le diable les a mangés». Et tout fut dit; le père réclama auprès du roi, rien à faire : «Devil chop them.»

Les rois et chefs ont intérêt à la conservation du gree-gree busy, non seulement pour maintenir leur domination, dit le père Cessou, mais aussi à cause des bénéfices qu'il leur rapporte en argent, liqueurs fortes, étoffes, qui constituent une riche proie pour eux.

Tout garçon non initié est sous la menace d'être pris, «mangé», par le devil ou ses attendants et amené au bush.

Le busy est la seule école, le seul atelier du pays.

Le gree-gree busy s'ouvre par proclamation et avec une sorte de solennité pour les enfants qui doivent recevoir l'initiation dans l'année; garçons, si c'est leur tour, filles, si c'est le leur, se rendent au bush, isolés ou en bandes, seuls ou conduits par leurs parents ou saisis par le devil.

Aussitôt entrés, on leur explique ce qu'ils auront à faire, le genre de vie, la façon de se conduire et à qui ils devront obéir.

Le secret le plus strict doit être tenu sur tout ce qui se passe au gree-gree bush, sous peine de châtiments sévères.

Les femmes enfermées au gree-gree bush doivent crier sur tout le parcours du chemin qui les y mène; les garçons qui entendent leurs cris ne doivent jamais aller dans leur direction.

Les garçons reçoivent au gree-gree busy les marques de la tribu, un nom nouveau; ils sont circoncis. Il est curieux de retrouver les traces de ces pratiques à Madagascar, où l'on voit aussi les petits garçons changer de nom à la puberté. On leur apprend le chant, la danse et peut-être les instruit-on sur les relations sexuelles.

Ils apprennent à préparer le vin de palme, à percer une pirogue dans un tronc d'arbre; ils apprennent même la matière médicale, à savoir, par exemple : connaître les différents arbres et leurs usages, les herbes et racines médicinales. Les danses, les chants et les palabres sous l'ombre de la forêt complètent le programme de la journée : *Lenes susurri sub umbra.*

Les petites filles subissent l'opération de l'excision; elle est faite par le woman devil. Autant on peut approuver la circoncision pour les garçons, opération que personnellement j'ai toujours recommandée à mes anciens élèves de l'École de médecine malgache à Tananarive de ne pas laisser tomber en désuétude, autant je suis hostile à l'opération de l'excision, qui est inutile et barbare. On apprend aussi aux filles à danser, à chanter, à faire la cuisine, la couture, à mailler les filets de pêche.

On les instruit sur les relations sexuelles.

Le secret de tout ce qui se passe au gree-gree busy est gardé; on le fait promettre aux enfants sous peine des plus grands malheurs et des plus grands châtiments. Le père Cessou raconte qu'un jour une femme s'aventura, conduite par un homme, dans un gree-gree busy de garçons; elle fut vue, saisie, subit les derniers outrages de la part de tous et fut vendue comme esclave à quatre jours de marche dans l'intérieur.

5° Le Service de santé pendant la campagne du Cavally de 1910.

Depuis quelque temps les Grebos exprimaient amèrement leurs griefs contre le Gouvernement libérien : ils l'accusaient, entre autres doléances, de les avoir laissés dans l'ignorance, d'avoir fermé leurs écoles et de les exclure des emplois publics. La querelle s'envenima au point que la guerre était inévitable.

Plusieurs réunions eurent lieu, avant l'ouverture des hostilités, auxquelles furent conviés les chefs grebos. Les Libériens firent preuve dans ces «councils» de la plus entière loyauté. Le Gouvernement espérait amener les rebelles à un arrangement, mais les pourparlers ayant échoué, un ultimatum fut lancé par le Gouvernement libérien le 28 janvier 1910, en vue d'obliger les Grebos à faire tomber les barricades[1] et à ouvrir les routes; le lendemain les barricades étaient encore debout.

Un nouveau «council» fut réuni et une vive effervescence

[1] Voici le texte exact de cet ultimatum, que j'ai copié sur une affiche fixée à un cocotier de Cape Palmas :

«War Department.

«Cape Palmas,

«Whereas information has reached this Department that hight ways and public roads leading through Tubmantown, Jacksonville, Cavalla River and other places in the country are obstructed, thus baring free passage, intercourses and travel as well as trade on the absence of a declaration of war, therefore this is to notify all persons that the Government will not tolerate such actions by any of his citizens and any and all persons who may attempt to do so, and sufficient proof established, shall be dealt with according to law.

«Signé : Padmore.»

régnait dans toute la ville de Cape Palmas et sur la rive droite de Hoffman River, où se trouve le village grebo Hoffman Station et plus loin, à vingt minutes de marche, Bigtown, résidence de King Gyudi. L'effervescence venait de s'accroître par l'assassinat du pasteur grebo R. Spear, tué d'un coup de feu dans sa maison de Cape Palmas dans la nuit du 19 au 20 janvier.

Je fus requis par le général brigadier Padmore, commandant en chef, pour aller faire avec lui l'expertise du crime, afin de savoir si le pasteur grebo avait été tué par une balle libérienne. Le corps avait été ramené à Hoffman Station par les fidèles.

L'agitation est à son comble dans le village ennemi; les femmes entourent le corps, qui est déposé dans le temple, et remplissent l'air de leurs lamentations, appelant les hommes à la vengeance. Pendant l'autopsie, une vive alerte se produit; les chefs grebos qui avaient assisté à l'opération sortent vivement par les fenêtres de l'école en poussant des hurlements. Le général Padmore et moi croyons à une attaque subite des Grebos; nous n'avions pas d'escorte; je cherche instinctivement mon revolver; des Grebos avancent en brandissant des coutelas. Mon boy veut tirer sur l'un d'eux, devant son attitude provocante; je l'en empêche, voulant seulement me défendre si c'était nécessaire et non attaquer le premier.

Notre situation devenait critique; que s'était-il donc passé? Le bruit venait de courir comme une traînée de poudre à Cape Palmas que nous étions prisonniers des Grebos. Le colonel Lomax, commandant la «frontier force» avait pris une compagnie avec lui et s'était élancé dans la direction de la rivière pour la franchir et venir nous délivrer. Les Grebos, voyant les «red cape», les chéchias, qu'ils redoutent beaucoup plus que les miliciens, avaient cru à une attaque des Libériens et avaient couru aux armes. Que serions-nous devenus si le brigadier général Padmore n'avait intimé l'ordre au colonel Lomax de ne pas franchir la rivière? Je ne sais, mais nous aurions sans doute été faits prisonniers ou tués séance tenante. Nous pûmes rentrer à Cape Palmas, où la foule nous fit une sorte d'ovation.

Les négociations avec les chefs grebos avaient échoué; il

ne restait plus qu'à commencer la campagne, qui devait durer près de neuf mois. Un blocus de plusieurs mois fut établi, afin de réduire les villages de Hoffman Station et de Bigtown par la famine. De ce jour, les coups de feu retentirent sans arrêt à Cape Palmas, où tous les citoyens étaient armés. Les Grebos, cachés dans les cocotiers qui masquaient la vue de Hoffman Station et de Pluckett, répondaient et tiraient dans les maisons de la ville; les balles pleuvaient un peu partout dans les rues de Cape Palmas, sans causer beaucoup d'accidents d'ailleurs.

Le bateau de guerre libérien le *Lark* bombarda à plusieurs reprises avec succès Hoffman Station et Pluckett, pendant que l'artillerie, composée de canons de campagne importés d'Allemagne, ouvrait le feu dans la direction de Hoffman Station et de Bigtown.

Le blocus continua ainsi pendant plusieurs mois; les Grebos ne pouvaient continuer à pêcher dans la rivière, et leurs approvisionnements de riz s'épuisaient. Sur ces entrefaites, les Allemands, craignant de voir leurs factoreries pillées ou brûlées, avaient télégraphié au Commandant du croiseur allemand *Sperber*, alors dans le golfe du Bénin, et qui avait visité Monrovia en septembre 1909, de venir les secourir; arrivé le 18 février 1910, le navire de guerre, qui n'avait pas obtenu du brigadier général Padmore l'autorisation de mettre à terre une compagnie de débarquement, repartait aussitôt sans intervenir. M. l'administrateur Jore fait remarquer, dans sa remarquable thèse de doctorat en droit sur la République de Libéria, que le Commandant du bateau ne pouvait faire autrement sans engager gravement sa responsabilité.

Pendant ce temps, on avait reçu à Cape Palmas un approvisionnement de fusils à répétition Mauser. Dans le courant du mois de mai, les chefs rebelles, réduits à la famine, manquant de munitions, vinrent, sous la conduite de King Gyudi, demander à faire leur soumission entre les mains du vice-président Dossen.

Mais l'insurrection était déclarée dans tout le Cavally, et le 18 avril 1910, le poste de Nyaké, situé sur le Cavally, à 80 kilomètres environ de son embouchure, était pris, et ses

défenseurs, après une défense héroïque à laquelle prit part le lieutenant de la « frontier force » Standford, passaient sur la rive française du Cavally et s'abritaient sous le pavillon français. L'administrateur Novo et un brigadier de douanes sénégalais prêtaient leur appui aux soldats libériens et les faisaient acheminer sur Blieron pour repasser sur la frontière libérienne. Le *Lark* venait embarquer les défenseurs du camp fortifié de Nyaké.

Le Gouvernement libérien décida alors une mobilisation partielle importante. Les 1er, 4e et 5e régiments de milice reçurent l'ordre de s'équiper sur le pied de guerre; le général Padmore fut nommé commandant en chef, les colonels Carter, Moort et Cooper reçurent l'ordre de se diriger sur Bolobo et de remonter le Cavally jusqu'à Nebo, les opérations militaires devant se dérouler sur la rive droite du fleuve, où sont échelonnés tous les villages.

Le 1er juin les troupes se mirent en marche, sous la conduite du général Stevend, qui commanda la première partie des opérations militaires.

Ayant reçu l'ordre d'organiser le Service de santé en campagne de cette nouvelle expédition, j'envisageai de suite toutes les difficultés d'une semblable mission. Le président Barclay avait mis 400 dollars, environ 2,000 francs, à ma disposition, pour acheter du matériel d'ambulance, des médicaments et des objets de pansement, pour une colonne comprenant plus de 1,000 hommes pendant huit mois. J'eus l'intuition que le Président de la République ne se faisait pas une idée exacte de ce qu'est une ambulance. Je fus effrayé un moment de ma responsabilité, j'eus un moment de découragement, et cependant il fallait mener à bien cette mission; il fallait prouver aux Libériens que les médecins coloniaux français étaient capables de faire l'impossible dans une campagne de guerre. Je fis ce que tous mes camarades auraient fait en pareille occasion, rien de plus; j'utilisai simplement ce que notre expérience coloniale nous a appris à tous, les ressources de l'initiative et de l'énergie dans les moments critiques que nous avons tous traversés.

J'eus la sensation très nette que je viendrais à bout des difficultés de toute sorte qui se dressaient devant moi, en relisant seulement notre vade-mecum, nos *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, et en étudiant les moyens que nos camarades avaient employés en pareil cas, dans les mêmes conjonctures.

Que fallait-il, au fait?

Ne pas manquer des médicaments les plus usuels, des objets de pansement les plus indispensables.

J'achetai sur place aux indigènes le coton brut, que je stérilisai. Il devait suffire à recouvrir la plupart des blessures et me permettre d'économiser le coton hydrophile.

Je fis les bandes moi-même avec du coton écru, le «grey cotton» des Anglais, que l'on trouve par pièces de 8 à 9 yards dans toutes les factoreries.

Stérilisation par l'ébullition dans la lessive. Je m'approvisionnai de quinine et d'antiseptiques en quantité suffisante, et je donnai aux capitaines de compagnie et aux différents officiers quelques pansements individuels très simples, pour recouvrir les blessures.

Je me préoccupai aussi de l'installation des équipes de brancardiers, qui malheureusement ne devaient pas fonctionner, par suite de la négligence du commandement. J'aurais voulu qu'avec de la toile de voile, du «canvass» ou des sacs à riz, on fabriquât deux brancards pour chaque compagnie et qu'on désignât des soldats spécialement affectés à relever les blessés.

Si l'on avait tenu compte de mes instructions, on aurait certainement réussi à soustraire à l'ennemi plusieurs blessés qui tombèrent entre ses mains et furent torturés par les méthodes atroces dont les Grebos détiennent le secret, et dont la plus fréquemment appliquée consiste à couper les doigts aux prisonniers, à les suspendre la tête en bas en leur passant un bois sous les tendons d'Achille, et à les faire cuire au-dessus d'un brasier. Nous tenons ces détails des vétérans de la milice libérienne.

Après avoir organisé les postes de secours de l'avant, l'ambulance et l'hôpital de campagne, je donnai des instructions très

précises à mon assistant, le Dr Pierre, et à un de mes infirmiers, Ralema, que j'avais amené avec moi de Madagascar, lorsque je quittai cette Colonie, pour évacuer, coûte que coûte et par tous les moyens possibles, les blessés sur l'ambulance et pour ne faire que les opérations d'urgence. Ces prescriptions ne pouvaient être suivies à la lettre pour les raisons suivantes :

Les difficultés d'évacuation des blessés, les troupes manquant quelquefois de pirogues ou de surfboats ;

D'autre part, l'urgence qu'il y avait parfois à extraire des projectiles septiques déterminant des suppurations abondantes;

Enfin l'exigence des blessés, la faiblesse du commandement, incapable souvent de faire exécuter les ordres. Je ne me souviens pas avoir eu autant de difficultés en aucun pays avec des blessés de guerre. Les Japonais sont, paraît-il, très patients; les Malgaches que j'ai pu soigner font preuve aussi de beaucoup de résignation ou de fatalisme; les Libériens, d'un tempérament naturellement exalté, étaient nerveux, anxieux et réclamaient constamment la présence du médecin; ils ne pouvaient admettre la méthode des pansements rares; il fallait constamment regarder leurs blessures.

Mal secondé par des nurses improvisées et des sergents libériens, qui faisaient preuve toutefois de bonne volonté, mais n'avaient aucune notion ni d'antisepsie ni de petite chirurgie, je dus me multiplier. Il ne fallait pas songer imposer un règlement aux parents et amis des blessés, qui venaient à toute heure prendre de leurs nouvelles et prier avec eux dans l'hôpital. Un jour, l'un des blessés mourut de tétanos le lendemain de son arrivée à l'hôpital; la salle fut remplie de femmes; presque toute la population de Cape Palmas vint se livrer à de bruyantes manifestations dans l'hôpital. Ajoutons à cela la présence des prisonniers grebos, que le commandement n'avait pas trouvé à loger ailleurs que dans les combles de l'hôpital. Étroitement enchaînés, ces prisonniers faisaient des ordures partout et à chaque instant on se heurtait à un soldat ou à un gardien allant monter sa faction dans cette prison improvisée. Il fallut plusieurs mois pour obtenir que les Grebos fussent gardés ailleurs.

Pendant ce temps les opérations continuaient, en pleine saison des pluies, du côté de Bolobo, Sukeké, Webo et Nyaké.

Les soldats libériens se battaient, d'ailleurs, avec beaucoup de bravoure. Le premier engagement sérieux eut lieu à Sukeké, le 27 juin. En trois heures la ville fut prise; il y eut 5 tués et 13 blessés. Puis la seconde bataille eut lieu à Netilu; l'attaque eut lieu à 6 heures du matin; à 10 heures, la ville, considérée comme inexpugnable, fut prise; il y eut encore 5 hommes de tués et 43 blessés.

Les munitions et les vivres étaient épuisés, et force fut à l'armée libérienne de se replier sur Sukeké. Le général Tubman commandait les opérations lors de la prise de Netilu.

Les opérations continuèrent sous les murs de Nyaké avec le lieutenant-colonel Lomax, chef de la «frontier force», et le colonel Cooper, commandant l'artillerie. Les troupes firent un tour de force pour amener des canons de campagne, à travers des sentiers à peine dessinés au milieu de la forêt, jusque sous les murs de Nyaké.

Ce qui compliqua beaucoup le service de l'hôpital d'évacuation, ce fut le manque d'informations. Le général en chef, qui avait son quartier général à Cape Palmas, ne recevait jamais de nouvelles précises et ne pouvait, en conséquence, informer le Service de santé des évacuations.

Un jour j'avais fabriqué des lits en X improvisés avec des sacs à riz comme toile, prévoyant que nous allions en manquer. Bien m'en prit : sans avoir été prévenu, je voyais arriver le soir, vers 8 heures, 23 blessés. Je dus passer une grande partie de la nuit à faire des pansements et des opérations d'urgence. Les blessures produites par des projectiles variés de différents calibres et de composition disparate, quelques-uns en plomb, d'autres en cuivre, d'autres en fonte, produisaient toujours une contusion plus ou moins forte; quelques-uns, n'ayant pas la force de traverser les os épais comme le tibia, s'incrustaient plus ou moins profondément, après avoir suivi un trajet tortueux. Il fallait faire sauter à la gouge des morceaux quelquefois très longs pour extraire des fragments de plomb complètement écrasés et logés dans le canal médullaire.

Les blessés se répartissent de la façon suivante :

Milice	46
«Liberian frontier force»	6
TOTAL	52

Effectif total de l'armée	1,077
Nombre de tués sur le champ de bataille ou morts de complications de blessures	12
Nombre d'hommes morts de maladies	5
Nombre d'opérations faites aux postes de secours	29
Nombre d'opérations faites à l'hôpital de campagne	24
Nombre de consultations données à Cape Palmas	1,121

Nature des blessures :

Sergent John Baxter : nombreux projectiles à la gorge, à l'épaule, au poumon et dans différentes parties du corps ; mort à Monrovia :

Sergent Richardson : nombreux projectiles en différents endroits, cou, tête, poitrine, jambes ;

Davis, blessé le 27 juin au combat de Sukeké : une balle au quatrième orteil du pied droit, une au petit orteil, une blessure à l'angle de la paupière inférieure, à la racine du nez ; fracture de l'unguis et du vomer ; une balle dans l'avant-bras droit, face externe : une blessure à la main gauche ; une blessure à l'épaule gauche au niveau de l'articulation de l'épaule, avec orifice de sortie dans la fosse sous-épineuse ; une balle a traversé la cuisse au sommet du triangle de Scarpa, passant près de la fémorale ; pas d'orifice de sortie ; une opération a permis de retrouver la balle dans la région des adducteurs ; une blessure dans le pli inguinal droit ;

Ce malheureux avait été, comme on le voit, criblé de balles à bout portant. Il fallut deux heures pour le panser. Il est sorti guéri, après plusieurs mois de soins assidus ;

Thomas Johnson, blessé au combat du 17 juin 1910, à Sukeké : une balle a traversé le bras droit à trois travers de doigt du pli du coude ; orifice d'entrée à la région externe du bras, orifice de sortie dans le biceps, à 4 centimètres au-dessus du tendon du biceps. Sorti guéri ;

James Stephenson : blessure à la tête et au bras droit ;

Nathan Traubes : blessure au cou et au ventre, mort un quart d'heure après ;

Samuel Kiuidi : blessure à l'épaule gauche;

Lieutenant Brooks, blessé au combat du 27 juin, à Sukeké, d'un coup de feu à la jambe droite ; la balle a atteint la face interne de la jambe à trois travers de doigt au-dessous du plateau du tibia ; le projectile a tracé un sillon profond et anfractueux dans l'épaisseur du tibia, qui a été pulvérisé à ce niveau ; de nombreux petits fragments d'os ont été retirés de cette cavité. Suppuration fétide et abondante. Guérison après résection du tibia ;

Capitaine Bettis, 32 ans, de Johnsonville, blessé le 27 juin au combat de Sukeké : coup de feu à la tête ; on remarque au-dessus de l'arcade sourcilière, du côté gauche, une plaie anfractueuse, profonde, allant jusqu'à la substance cérébrale ; tissus déchirés, meurtris, sillon parcourant l'os frontal et le pariétal sur une longueur de 7 centimètres. Méningite pendant huit jours, coma. Glace sur la tête ; le malade est alimenté à la sonde. Guérison avec perte partielle de la mémoire. L'amnésie dura près d'un mois ;

Samuel Haigray : blessure du bras gauche, complètement broyé ; amputé au poste de secours ;

Samuel David : blessure du dos ;

Soldat Blackerish, tué sur le champ de bataille : blessure à la poitrine ;

Strong : blessure du globe oculaire ; balle ayant traversé la paupière, la glande lacrymale, et logée dans l'orbite en arrière du globe oculaire. Extraction et guérison ; conservation de la vision.

Samuel Johnson : blessure accidentelle de la main gauche et de la cuisse. Mort du tétanos le 10 juillet, malgré les injections de sérum.

Soldat Shuffly : blessure de la tête.

Un certain nombre de «scouts» de race brassa furent tués ou blessés dans cette bataille de Sukeké ; mais on n'a retrouvé aucun détail sur la nature de leurs blessures dans les archives du Service de santé.

La bataille de Netilu mit aussi hors de combat un grand nombre de blessés, canonniers et fantassins :

C. B. Cooper, J. N. Bearnes, Adams Batter, F. Barclay,

Joseph Harmon, J. J. Evans, J. Johson, le Dr Miller, L. Toodd.

Les morts de cette bataille furent le canonnier John Greenfield, le soldat Tobey Baker, le sergent Barclay; un scout de race gola et L. Toodd moururent peu après leur évacuation sur Sukeké.

Quelques blessés présentent encore des blessures dignes d'être mentionnées par leur nature et les résultats qui suivirent :

Le soldat Johnny Georges reçut une balle à cinq travers de doigt au-dessous du mamelon gauche; le projectile traversa le diaphragme et la base du poumon gauche; le blessé eut longtemps de l'expectoration sanglante avec fièvre et névralgies du phrénique très douloureuses. Il finit par se rétablir, conservant son projectile, qu'il ne fallait pas chercher à extraire;

Un Grebo, Ben Coffee, reçut des balles dans le cou, le dos et la cuisse droite. Il guérit rapidement;

Le soldat Thomas Burrun reçut un coup de feu qui lui scalpa le cuir chevelu; un autre projectile traversa les tissus au-dessus du pli du coude droit; l'orifice d'entrée était près de l'épicondyle et l'orifice de sortie sur le bord externe de l'avant-bras, à 2 centimètres du pli du coude. Il sortit aussi guéri;

L'un des blessés, un nommé Miller, reçut une balle au-dessus de la rotule, qui contourna le fémur et alla sans doute se perdre dans le creux poplité. Je ne pus retrouver trace du projectile. Il guérit, après une suppuration longue et abondante, et ne conserva aucune gêne fonctionnelle; il pouvait même aller à bicyclette;

Les autres blessés ne méritent pas de mention spéciale.

La guerre touchait à sa fin. Le 6 août, le Général commandant en chef m'écrivait que le Gouvernement avait décidé de cesser tout mouvement agressif du côté de Webo et de renvoyer les troupes à Monrovia; on devait laisser simplement des détachements de troupes régulières de la «frontier force» à Nyaké, Bolobo, pour occuper les postes.

Le colonel Lomax avait repris Netilu, qui avait été envahi de nouveau par l'ennemi, la milice, comme on l'a vu, s'étant re-

pliée sur Sukeké par suite de sa pénurie de vivres et de munitions, sans laisser aucune force pour occuper le pays.

À la fin d'août, nous rentrions à Monrovia. Le Libéria en avait fini encore pour cette fois avec l'insurrection des Grebos, mais restait affaibli par cette lutte et se trouvait surtout endetté de plus d'un demi-million, du fait seul de l'expédition, les troupes ayant vécu de crédit, toutes les denrées ayant été achetées sur bons tirés sur les factoreries allemandes.

Le Service de santé en campagne avait fonctionné pour la première fois d'une façon à peu près régulière, malgré les imperfections résultant du manque de personnel technique et du manque d'argent.

Il est permis de se demander comment faisait l'armée libérienne dans ses précédentes expéditions; d'après les renseignements que j'ai recueillis, les blessés étaient soignés par les méthodes empiriques et les «busy medicines» en honneur dans le pays. Quelquefois on faisait appel à la science d'un médecin noir et on achetait les médicaments d'exportation d'origine anglaise encore très en honneur dans la population libérienne.

6° Considérations sur l'état sanitaire de la milice et de la «frontier force» durant l'expédition.

Bien que, d'une façon générale, l'état sanitaire ait été satisfaisant et qu'il n'y ait pas eu d'épidémies, il fallut cependant rapatrier 51 soldats de la milice et 13 de la «Liberian frontier force» par certificat médical.

Les maladies les plus communes furent : l'embarras gastrique, les ulcères de jambes, le paludisme, les maladies des voies respiratoires, les lymphangites et l'œdème des jambes, n'ayant rien de similaire aux œdèmes du béribéri et ressemblant assez à ce qui a été décrit sous le nom «d'Iguindi» de la Mauritanie par Commeléran. Mais je ne crois pas que, dans l'espèce, ces œdèmes proviennent de l'ingestion d'eaux saumâtres; peut-être le genre de nourriture : riz et poisson salé, et les infections des lymphatiques par des érosions minuscules des jambes dans la marche en forêt et dans les marais en sont-ils la cause? Il y

aurait eu un processus peut-être analogue à celui qui a été signalé dans la pathogénie de l'éléphantiasis par Le Dantec, une infection ?

La gonorrhée fut aussi observée assez fréquemment, mais presque tous les cas étaient des cas chroniques, importés de Monrovia; quelques cas aigus cependant furent notés.

Les affections du cœur par surmenage, les conjonctivites et les périostites et odontalgies ont donné ensuite la morbidité la plus élevée.

Malgré le peu de soin que l'armée prenait pour la stérilisation de l'eau, il n'y eut que 10 cas de dysenterie; j'avais recommandé aux officiers d'obliger leurs hommes à boire du thé pour les forcer ainsi à faire bouillir l'eau. Il y eut 8 cas seulement de béribéri.

Il importe de remarquer un fait important au point de vue du béribéri qui a décimé la «frontier force» casernée à Monrovia, c'est que, pour le même effectif, environ 150 hommes, il y eut en temps de paix à la caserne du camp Johnson 38 cas pendant dix mois environ et 9 cas seulement pendant huit mois de campagne. Ce fait confirme la théorie de M. le médecin inspecteur Grall : c'est que le béribéri provient très probablement d'une altération cryptogamique peut-être du riz blanc d'importation, nourriture exclusive des soldats de la «Liberian frontier force» en temps de paix avec la morue et le «salt-fish» ou «stock-fish». Du jour où les tirailleurs sont en campagne, ils ont une nourriture plus variée, vivent sur le pays, mangent de la viande fraîche, du manioc, des légumes verts (*Arum esculentum*), etc., et sont épargnés par le béribéri.

Ému de la progression de l'épidémie de béribéri à Monrovia, j'avais demandé au président Barclay de renvoyer dans leurs foyers tous les hommes atteints de la maladie, dont quelques-uns présentaient déjà de graves complications cardio-pulmonaires. Or, non seulement tous ces hommes se sont rétablis, mais n'ont pas, à ma connaissance, contaminé les gens de leur entourage dans les différents settlements de la rivière Saint-Paul où ils allaient en convalescence, dans le pays des Golas, des Mendés et des Pessés. Comme tous nos camarades qui ont

observé et décrit le béribéri, nous avons constaté que la suppression du riz blanc avait une heureuse influence sur la maladie; le riz rouge, «country rice», non décortiqué était très bien toléré, et quand la médication échouait, l'envoi en convalescence dans la famille était le meilleur moyen.

Il faut tenir compte aussi d'un facteur épidémiologique important : les locaux du camp Johnson sont obscurs et humides, les tirailleurs couchent sur des nattes ou dans des lits reposant directement sur le sol. J'avais demandé au Gouvernement de rendre dans les casernes le sol imperméable au moyen de béton et de chaux, mais l'argent manquait pour réaliser ce projet.

7° Hygiène générale. — Maladies observées. L'avenir du Libéria.

«Le spectacle des grandes villes de Chine, dit Gaudučheau, est de nature à troubler profondément l'esprit de l'hygiéniste européen; tout paraît en contradiction avec les préceptes d'hygiène occidentale et cependant, depuis des siècles, des millions de Chinois y vivent, s'y multiplient et y deviennent robustes!» On pourrait trouver une formule analogue pour la République de Libéria, mais avec cette différence que la race américo-libérienne est d'importation récente, qu'elle ne s'est pas beaucoup accrue, et qu'elle est loin d'offrir la vigueur physique des Chinois.

Mais si l'on envisage, en général, les divers groupements ethniques qui vivent dans le Libéria, ou, d'une façon générale, l'hygiène des noirs à la Côte des Graines et dans les agglomérations urbaines, la formule de Gaudučheau reste vraie et l'examen des conditions d'hygiène dans lesquelles ils vivent donne un résultat paradoxal.

C'est une réflexion que j'ai souvent entendu faire par les étrangers, Allemands et Anglais, établis depuis longtemps à Monrovia : «Comment se fait-il qu'avec la malpropreté de la ville, le peu de précautions prises pour éviter la pollution des eaux, la présence des marécages au milieu de la ville, la promiscuité du village kru (Krutown), où grouillent des milliers

de noirs dans des paillottes immondes sous le vent de la ville, l'état sanitaire reste réellement bon ? »

À chaque instant les épidémies sont à nos portes, soit à la Côte d'Ivoire, soit dans le Sierra Leone, et jamais la fièvre jaune n'a fait d'apparition à la Côte des Graines, ou du moins, si elle a sévi chez les noirs, elle n'a pas été dépistée, les noirs négligeant souvent de se faire soigner. Il est certain qu'il y a là quelque chose de déconcertant. Mais il me semble, et cela s'accorde avec la théorie de Gaudacheau, qu'il vaut mieux une absence complète de mesures de désinfection et de prophylaxie que des demi-mesures. Ainsi, en ne visant que la transmission de la dysenterie ou de la typhoïde, je crois que si à Monrovia on se contentait de déplacer les matières fécales qui séjournent dans des fosses perdues, pour les mettre simplement dans un autre endroit, on s'exposerait plus à contaminer la ville qu'en maintenant le *statu quo*. Dans tous les jardins de Monrovia, il y a ainsi des fosses d'aisances qui ne sont jamais vidées et qui ne s'emplissent pour ainsi dire jamais. À la saison des pluies la nappe d'eau souterraine établit son équilibre dans toutes ces fosses comme dans les puits ; les matières fécales sont délayées par les infiltrations, puis les eaux baissent, s'infiltrent de nouveau dans le sol essentiellement poreux et sableux ; il ne reste plus dans les fosses perdues que les matières durcies qui n'ont pu être désagrégées par la pluie, et le même phénomène se produit à chaque saison des pluies. La virulence est certainement moindre que dans un sol imperméable comme celui de Tananarive, où les mouches trouvent constamment dans les fosses des germes qu'elles transportent partout.

Non loin de la fosse d'aisances, mais en général cependant sur un niveau plus élevé, le sol de la ville de Monrovia allant en pente douce depuis le cap Mesurado jusqu'à la mer, se trouve le puits, qui est toujours maçonné en pierres rejointoyées à la chaux et dont l'entrée se trouve protégée par une margelle d'environ 50 centimètres de hauteur et fermée par une plateforme en bois dans laquelle s'ouvre une porte au moyen de deux charnières comme les trappes qui ferment certains escaliers.

Il est probable que pratiquement cette maçonnerie suffit à empêcher la pollution des eaux des puits par les souillures de toute sorte qui peuvent venir des fosses d'aisances du sous-sol ou des matières usées répandues à la surface du sol.

Bien entendu, on plonge dans tous ces puits des récipients plus ou moins propres, en général un bidon de pétrole dont on a dessoudé ou coupé le couvercle, et entre les bords duquel une petite planche clouée sert de support.

J'avais demandé au président Barclay, dans mon plan de campagne pour l'organisation du Service d'hygiène au Libéria, d'obliger les habitants à avoir des tinettes mobiles, que les prisonniers videraient toutes les nuits dans la mer. Cette mesure a été irréalisable, à cause du manque de main-d'œuvre pénale. Quant à l'administration du Service des vidanges, il ne fallait pas y songer. Personne, à Monrovia, n'aurait soumissionné. Je fus réduit à n'exiger simplement que la désinfection par la chaux faite autant que possible tous les mois; mais bien peu se conformèrent à cette mesure.

Natalité. — Mortalité. — On naît, on se marie, on meurt. Tous ces événements importants passent à peu près inaperçus dans le Libéria; à peine s'il en est pris note sur les registres de l'état civil. Je n'ai jamais pu savoir exactement combien il y avait de naissances et de décès par mois. La constatation des décès n'est pas faite régulièrement; on m'a assuré que des enfants mouraient à Krutown et étaient enterrés dans le sable sur lequel la maison repose.

Le consul américain, M. Crum, m'ayant demandé, dans une lettre officielle du 6 octobre 1910, de lui donner un compte rendu des maladies contagieuses, qu'il devait adresser à Washington en exécution des instructions du Gouvernement américain, 15 février 1893, j'ai dû, à mon regret, m'excuser de ne pouvoir lui fournir les renseignements demandés.

Ce n'est que par hasard que j'étais informé d'un cas de maladie contagieuse, lorsque je le surprenais dans ma propre pratique professionnelle, personne, dans le Libéria, n'étant astreint à déclarer les maladies épidémiques ou contagieuses

dont il pourrait avoir connaissance. Les décès suspects donnent rarement lieu à des enquêtes.

Plusieurs personnes meurent certainement pour avoir absorbé une dose trop forte de ce qu'on appelle là-bas la «busy medicine», tirée presque toujours de poisons végétaux, administrée pour guérir des maladies, mais donnée quelquefois aussi dans un but criminel.

Une seule fois je fus requis par le président Barclay pour examiner, à Krutown, le corps d'un indigène qu'on disait avoir succombé à l'administration de «busy medicine»; l'autopsie démontra qu'il avait succombé à une pneumonie double.

Le Gouvernement, bien que négligeant habituellement de s'enquérir des maladies contagieuses, prend cependant des mesures contre la variole; j'ai eu plusieurs fois à examiner des indigènes, débarquant des paquebots, contaminés par la variole, et les passagers suspects furent mis en quarantaine à l'île Providence, dans la lagune Mesurado.

Il est curieux de voir que, malgré la frayeur inspirée par la variole, le peuple soit aussi réfractaire à la vaccine. Il semble qu'il y ait là une influence anglaise, le peuple anglais ayant été longtemps réfractaire à la méthode jennérienne.

Je n'ai réussi à vacciner que 800 noirs durant mon séjour dans le Libéria; presque tous étaient des Kruboys. Je n'ai pas pu obtenir du Gouvernement qu'on rendît la vaccination obligatoire dans les écoles et dans les casernes. Ce ne fut que dans l'indifférence à peu près complète que j'annonçai que je vaccinerais tous ceux qui se présenteraient. Très peu de personnes répondirent à l'appel. Je crois que le Gouvernement libérien devrait se préoccuper de cette question; une épidémie de variole causerait de grands ravages dans le Libéria.

Le paludisme sévit assez sérieusement, surtout aux mois de novembre, décembre, janvier et février. Les moustiques (Anophèles) et leurs larves abondent dans les eaux croupissantes qui se trouvent à l'Est de la ville et au Sud, près du cimetière; heureusement les fortes brises qui soufflent sur la ville en atténuent considérablement le rôle désastreux. Ils sont balayés par le vent, et avec quelques précautions, il est possible d'en

débarrasser les maisons. Ils ont incommodé fortement les télégraphistes de la station du câble allemand pendant leur service de nuit, et j'avais demandé au directeur, M. Specht, de faire placer des toiles métalliques aux portes et aux fenêtres.

Ces mesures ont été aussitôt prises par l'intelligente initiative du Directeur.

Les rues de la ville sont encombrées de noix de coco, de boîtes de conserves vides et de fragments de bouteilles qui serviraient de récipients aux eaux résiduelles et seraient extrêmement dangereux, si la chaleur torride et le vent n'évaporaient rapidement le contenu de tous ces récipients. Il m'a été impossible d'obtenir qu'on interdît aux habitants de projeter ainsi de tous côtés des bouteilles vides et des coques de coco. Heureusement, comme je viens de le dire, l'eau ne séjourne pas sur le sol du Libéria ou tout au moins sur le littoral; un quart d'heure après une pluie torrentielle, le sol est déjà sec et les eaux s'écoulent ou s'infiltrent avec une rapidité surprenante; elle ne séjourne que dans les marécages ou lorsqu'elle se trouve dans des cuvettes creusées dans les rochers.

J'ai vu des cas de bilieuse hématurique grave chez des Allemands et des Anglais qui vivaient dans de mauvaises conditions hygiéniques; tous étaient des intoxiqués chroniques. L'un d'eux habitait Bangi-town, très énergique, ne se ménageant pas, ne craignant pas de coucher sous la tente dans la forêt, et il est mort, pendant sa convalescence, dans un voyage en hamac qu'il avait entrepris pour revenir à Monrovia, malgré le conseil que je lui avais donné de temporiser et de reprendre des forces avant de se mettre en route. Il est probable qu'il a succombé à une syncope cardiaque déterminée par l'anémie.

Dans une lettre écrite au Maire de la ville le 4 décembre 1909, je me préoccupais de l'hygiène des cimetières de Monrovia. Avant mon arrivée, les morts, en effet, n'étaient enterrés que dans des fosses très peu profondes, 75 centimètres environ; la nuit les hyènes mettaient quelquefois les cadavres à fleur du sol et des odeurs infectes s'exhalaient et étaient portées par le vent du Sud jusque dans la ville. Sur ma

demande, le Gouvernement obligea les familles à faire creuser des fosses plus profondes et un agent de police assista aux inhumations.

Le marché de Monrovia était, lors de mon arrivée, d'une saleté repoussante; les débris de poissons et de viandes jonchaient le sol, et la propreté était assurée par les chiens et autres animaux qui venaient y chercher la nuit leur nourriture; situé sur la lagune, la marée montante rejetait toutes sortes d'immondices qui formaient un véritable cloaque et les odeurs qui s'en dégageaient incommodaient fort les maisons de commerce dans le voisinage.

J'ai obtenu que le sol fût lavé tous les soirs, et on construisit une petite digue pour empêcher l'effet de la marée de se faire sentir.

Hygiène des prisons. — Je fis plusieurs fois des inspections dans la prison de Monrovia; les prisonniers y sont très malheureux, manquant d'air, d'eau et de lumière; ils couchent soit sur le sol dallé, soit sur des lits de camp. Ils sont attachés tous ensemble au moyen d'une longue chaîne qui est fixée à un anneau de fer passé au cou et fermé au cadenas; ils sont nourris de manioc, de poisson et de riz. Le béribéri y a fait de tout temps de grands ravages. Le shérif de Monrovia a la haute surveillance de la prison; c'est lui aussi qui est chargé des exécutions capitales. Lors d'une inspection que j'eus l'occasion de faire, je demandai à voir les condamnés à mort; il y en avait six, qui attendaient le jour de l'exécution fixée au vendredi suivant. Le geôlier leur faisait comprendre sans ménagements et avec un geste expressif et très significatif que le jour approchait où ils seraient obligés de se tenir sur l'échafaud, les mains attachées derrière le dos. Deux des condamnés me parurent tellement jeunes que je les examinai de plus près; ils n'avaient pas leurs dents de sagesse et étaient complètement imberbes. Les juges, vraisemblablement, n'avaient pas attaché d'importance à ce détail; j'en fis la remarque au président Barclay, qui commua leur peine. La question de la dent de sagesse eut pour ces malheureux une utilité qui n'est pas mentionnée dans les traités

d'odontotechnie! Ils ne surent jamais à quoi ils devaient leur grâce.

Les condamnés à mort sont pendus. L'exécution a toujours lieu le vendredi. Le condamné est habillé d'une longue chemise blanche et conduit en procession par les pasteurs et le peuple, depuis la prison jusqu'au cimetière où se fait l'exécution; son cercueil est porté devant lui par deux hommes et déposé près de la fosse ouverte à côté de l'échafaud. Les préparatifs de l'exécution durent environ une heure : les pasteurs lisent la Bible et le condamné est autorisé à parler aussi longtemps qu'il le désire; il demande toujours pardon et assure qu'il est très heureux, puisqu'il va aller voir Dieu et les anges. Le nœud coulant est passé, repassé et ajusté avec beaucoup de lenteur, quelquefois jusqu'à quatre et cinq fois de suite, car les aides du shérif sont très maladroits; la corde est très grosse et pourrait certainement porter une tonne. La hauteur de la chute est insuffisante et le «drop» ou jeu laissé à la corde pour provoquer une hauteur de chute destinée à luxer l'atlas sur l'axis, qui est si bien calculé en Angleterre, en fonction du poids et de la hauteur du condamné, est livré dans le Libéria au pur hasard et à l'appréciation arbitraire de l'exécuteur.

À la première exécution à laquelle j'assistai, le condamné fit des efforts d'inspiration pendant près de cinq minutes et mourut d'asphyxie plutôt que par inhibition bulbaire. Je protestai près du Président sur cette façon barbare d'exécuter les condamnés et je dois dire que les exécutions suivantes se firent avec plus de méthode et d'humanité. Mais il faut bien reconnaître que les condamnés sont peu intéressants en général, qu'ils n'ont pas notre degré de sensibilité et que les angoisses des préparatifs, la vue du cercueil et de la fosse et la lenteur de l'exécution ne sont pas pour eux la torture qu'elles seraient pour des blancs.

L'échafaud n'a que 1 m. 50 à peine au-dessus du sol, la trappe est une planche mobile autour de deux charnières et soutenue à l'autre extrémité par un piquet au pied duquel s'enroule une longue corde dont l'extrémité se perd dans la brousse épaisse qui se trouve derrière l'échafaud. Celui ou ceux

qui tirent la corde au coup de sifflet de l'agent de police gardent l'incognito.

Hygiène des casernes. — Les épidémies de béribéri qui ont toujours régné au camp de Johnson, caserne de la «Liberian frontier force» avaient attiré mon attention; j'avais fait plusieurs inspections pour découvrir les causes du mauvais état sanitaire.

J'ai dû signaler au «Secretary of War» général Padmore et au président Barclay le mauvais état des baraquements trop obscurs, dans lesquels les hommes n'avaient qu'un étroit espace, sorte de box en torchis dont le sol battu retenait toutes les eaux polluées, sans qu'il fût possible de le laver. J'aurais voulu qu'on le rendît imperméable avec un béton et de la chaux ou du ciment. La nourriture composée de «salt-fish» et de riz sec était également le plus mauvais régime que l'on pût servir à une troupe casernée. Les chiques pullulaient et amenaient des lymphangites et des ulcères des pieds.

La mauvaise nourriture engendra, comme je l'ai dit, le béribéri et une sorte d'eczéma chronique ou d'herpès des organes génitaux que je n'ai vu qu'au Libéria; la peau du scrotum devenait rugueuse, écailleuse, flétrie et ridée comme la peau d'une poire cuite; des démangeaisons intolérables empêchaient les malades de dormir et les tiraillements constants sur les bourses faisaient prendre à celles-ci des proportions démesurées. La pommade d'Helmerich soulageait les démangeaisons, mais la guérison de cet eczéma est très longue. Il est probable que l'abus des aliments salés ou l'altération des poissons et, d'une façon générale, la mauvaise nourriture, est l'origine de cette affection cutanée.

Le paludisme sévit pendant presque toute l'année, mais avec une intensité beaucoup plus marquée pendant les mois de novembre, décembre, janvier, février et mars. Je vois dans la statistique de la «frontier force» 16 cas de fièvre paludéenne sur 150 hommes en temps de paix, 12 pendant la campagne de Cavally et 39 cas dans la milice mobilisée pendant les huit mois de l'expédition.

La diarrhée et la dysenterie sont rares et relativement assez

bénignes; j'ai donné 14 consultations aux soldats de la « frontier force » en temps de paix et 10 pendant l'expédition.

La lèpre existe dans le Libéria; il est bien difficile de faire une statistique, même approximative; j'ai observé des lépreux ambulants à Monrovia; ils vivent presque tous en famille, et, malgré mes efforts, je n'ai pu décider le Gouvernement à prendre des mesures qui auraient semblé une atteinte à la liberté individuelle.

La tuberculose n'est pas fréquente, mais elle évolue très vite dans ce climat chaud et humide.

La blennorragie est très fréquente; j'ai donné, pour cette affection vénérienne, 13 consultations aux soldats de la « Liberian frontier force » en temps de paix, et une consultation seulement pendant la campagne, et 26 dans la milice mobilisée.

À Monrovia, beaucoup de personnes me consultaient pour cette maladie, qui est un véritable fléau amenant des rétrécissements innombrables, des endométrites chroniques et de la stérilité chez la femme.

La prostatite, la cystite, les rétrécissements infranchissables, la pyélonéphrite ne sont pas rares, et les malades ne viennent quelquefois me consulter que quand ils ont des accidents graves dus à des catéthérismes intempestifs, à des fausses routes amenant des abcès urineux et des infiltrations d'urine très graves. La syphilis n'est pas très fréquente.

La conjonctivite et les divers troubles oculaires sont assez nombreux; j'ai observé plusieurs cas de rétinite palustre.

Le ténia est fréquent et amène souvent chez les enfants spécialement des infections intestinales graves.

Comme chez tous les noirs, la hernie ombilicale se voit chez beaucoup d'enfants et la hernie inguinale ou crurale est très fréquente chez l'adulte.

L'alcoolisme fait des ravages qu'il faudrait enrayer dans l'intérêt de la race. Le gin, le whisky se boivent partout et déterminent une exaltation spéciale de la race et des tendances aux discussions violentes. C'est, avec les maladies vénériennes et la consanguinité, la grande cause de la dépopulation et de la dégénérescence.

Les avortements spontanés ou criminels ne sont pas rares. Il faudrait que le Gouvernement se préoccupât de se défendre contre les matrones qui, pour quelques dollars, pratiquent ouvertement des avortements.

L'exaltation du caractère libérien se traduit aussi par une sorte de mysticisme et de délire religieux qui donne lieu à des scènes de véritable hystérie, dans les temples spécialement, pendant les périodes de retraite religieuse que font les Églises protestantes à certaines époques de l'année, et pendant lesquelles, durant huit ou quinze jours, du matin au soir, la population est tenue en haleine par les prédicateurs et menacée des supplices éternels. On voit alors, à la fin d'un prêche, des femmes crier, se frapper la tête sur les bancs du temple, circuler en serrant la main à tout le monde, sortir en courant et en pleurant, traverser les rues en criant ! «My God! I see the glory !» Elles ont vu Dieu, la gloire et les anges.

À ce moment, surtout au crépuscule, elles n'ont plus aucune volonté et elles s'abandonnent, paraît-il, au premier venu; on m'a dit que les vierges sont quelquefois déflorées dans cet état. Toutefois je ne puis l'affirmer. Tout le monde doit voir la gloire une fois dans sa vie, soit quand il est petit, soit à l'âge adulte.

La dégénérescence de la race américo-libérienne s'annonce encore par les troubles de la dentition. La carie dentaire est très fréquente; il est probable que la déphosphatation de l'organisme est le principal facteur de ces lésions dentaires.

Le seul moyen d'enrayer les progrès de la dégénérescence de la très intéressante petite République noire serait le rapprochement et la fusion des Américo-Libériens avec les noirs de l'intérieur : Vaï, Grebos, Golah, etc.

La politique de fusion avec l'indigène, une bonne politique indigène sera peut-être la clef de voûte de l'édifice de restauration, où les futurs Libériens régénérés, en progression croissante au point de vue de leur population, de leur agriculture, de leur commerce ou de leurs finances, pourront chanter la belle poésie de Mac Cants Stewart :

«Liberia, the gem of West Africa, the Land where the Negro

is free from race prejudice and proscription, we lift up our hearts unto thee. »

Le nouveau président Edward Howard l'a bien compris quand il dit dans son message d'inauguration :

« Le plus large concours des Chefs de l'intérieur de tous les comtés aussi bien que de la côte Kru et des villages Grebos est une de mes plus grandes joies dans cette occasion ; leur présence ici témoigne de leur loyauté à l'État et de leur désir de coopérer avec le Gouvernement au progrès du pays », etc.

Il est probable qu'avec la nouvelle politique s'ouvrira une ère de prospérité pour la petite République de la Côte des Graines.

LES EXPERTISES PSYCHIATRIQUES AUX COLONIES,

par **M. le Dr G. MARTIN**,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La psychiatrie militaire naît à peine en France, alors que l'examen mental des jeunes recrues n'est plus une nouveauté dans les armées étrangères et qu'un certain nombre de pays possèdent des médecins militaires spécialisés comme aliénistes. Des hommes éminents, Régis [1], Simonin [2], Granjux et Raynau [3], ont cependant, depuis longtemps déjà, très justement

[1] Régis. Congrès de Marseille, 1899. — *Précis de psychiatrie*, 1909, Collection Testut, p. 1055-1070. — Conférence aux élèves de Saint-Maixent. — L'expertise psychiatrique dans l'armée (*Caducée*, 1905).

[2] Simonin. Les dégénérés dans l'armée (*Annales d'hygiène publique et médico-légale*, janvier 1909). — Notes au sujet de l'expertise psychiatrique en général et dans l'armée, XIXe Congrès des aliénistes et neurologistes, Nantes, 1909.

[3] Granjux et Raynau. Rapport au XIXe Congrès des aliénistes et neurologistes, août 1909, L'aliénation mentale dans l'armée. — Les aliénés dans l'armée au point de vue médico-légal.

Granjux. Les aliénés dans l'armée (Congrès de Marseille, 1899). — L'aliéna-

mis en lumière la nécessité de connaissances psychiatriques indispensables pour tous les médecins militaires. La fréquence dans les corps de troupe des maladies mentales pouvant revêtir en certaines circonstances des allures spéciales qui mettront le psychopathe, c'est-à-dire un malade, en conflit avec la discipline, a attiré l'attention de nombreux confrères de l'armée (le docteur Chavigny, professeur agrégé au Val-de-Grâce, les médecins-majors Haury, Jude) sur l'indiscipline morbide[1], et sur la nécessité du dépistage des anormaux psychiques dans l'armée[2], nécessité d'autant plus importante dès le temps de paix, que dans les armées en campagne le nombre des cas de maladies mentales est très considérablement augmenté[3]. M. Roubinovitch, au Congrès de Nantes 1909, citant cette réponse d'un médecin chef de l'armée russe à un jeune psychiatre qui venait lui offrir ses services : «Nous n'avons pas besoin d'aliénistes ici», fait remarquer quelle profonde surprise fut, dans la suite, ménagée aux officiers du Corps de santé, car 2,000 cas de folie éclatèrent dans le corps expéditionnaire. Or si le médecin métropolitain doit se préoccuper de l'état mental des débiles, déséquilibrés, indisciplinés, pour éliminer de l'armée tous les tarés très nets du système nerveux, s'il doit s'attacher à rechercher les causes des délits militaires dès que ceux-ci revêtent un caractère particulier, combien plus importante encore se pose cette question pour le médecin des Troupes coloniales! Celui-ci, dès le début de sa carrière, se trouve en effet aux prises avec divers éléments militaires : pénitentiaires, indigènes ou européens, bien différents les uns des autres.

tion mentale dans l'armée (*Bulletin médical*, 22 février 1902; *Caducée*, 15 novembre 1902; Société médico-légale, 19 juillet 1905; Congrès des aliénistes, Rennes, 1905; *Caducée*, 5 et 19 août 1905; *Caducée*, septembre 1907 et 21 décembre 1907). — Nombreux articles *passim in Caducée*, 1908-1909-1910-1911.

[1] Haury. L'indiscipline morbide. — Un cas de désertion en état de confusion mentale, XXe Congrès des aliénistes, Bruxelles, août 1910.

[2] Haury. Le dépistage des anormaux psychiques dans l'armée, XXe Congrès de Bruxelles, 1910.

[3] Charles Vialatte. *Les maladies mentales dans les armées en campagne* (thèse de Lyon, 1911).

L'armée de métier, à laquelle il appartient, fournit, pour les raisons indiquées par M. le professeur Régis et M. Reboul, au chapitre II de leur lumineux rapport[1], un chiffre important d'aliénés, leur moyenne «étant supérieure non seulement à la moyenne dans l'armée métropolitaine en général, mais aussi à la moyenne dans les bataillons d'Afrique et dans les prisons, pénitenciers et ateliers de travaux publics». Les dégénérés[2], les engagés volontaires, dont la majeure partie sont des prédisposés[3], sont en effet nombreux dans l'armée coloniale, et les prédispositions psychopathiques sont aggravées et mises en action par l'influence du climat, les maladies exotiques, les fatigues des colonnes, les conflits armés, et l'alcoolisme.

A la statistique générale de notre maître de Bordeaux, relative aux maladies du système nerveux et des différentes formes d'aliénation mentale dans les Troupes coloniales, nous pouvons ajouter la statistique officielle suivante des suicides, qui n'est pas sans avoir aussi son importance :

1903. — Aux Colonies :

(Troupes européennes.)	
Tentatives de suicide	9
Suicides (dont 20 en Annam-Tonkin)	38
(Troupes indigènes.)	
Tentatives de suicide	3
Suicides	12

(1) Congrès de Tunis, avril 1912.

(2) Antheaume et Mignot. *Les maladies mentales dans l'armée française*, 1909. — Cavasse. *Les dégénérés dans l'armée coloniale* (thèse de Bordeaux, 1903).

(3) Jourdin. De la valeur physique et morale des engagés volontaires (*Caducée*, 18 avril 1903). — Cazeneuve. *Engagements volontaires et dégénérescence mentale* (thèse de Lyon, 1905). — Simonin. Les dégénérés dans l'armée (*Annales d'hygiène publique et médico-légale*, 1908). — Granjean. Le rendement des engagés volontaires (*Caducée*, avril 1909, février 1907). — Jude. *Les dégénérés dans les bataillons d'Afrique* (Vannes, Le Beau, 1907). — Mentalité personnelle et mentalité acquise des soldats du bataillon d'Afrique (*Caducée*, 1909).

En France :

(Troupes européennes.)

Nombre de suicides et tentatives de suicide (dont 21 suivies de décès)		25
Mortalité	en 1903	0.87 p. 100.
	en 1902	0.77
	en 1901	0.56

1904. — En France :

(Troupes européennes.)

Suicides (dont 12 tentatives non suivies de décès)	29
Mortalité	0.76 p. 100.

«La proportion des suicides est quatre fois plus forte que dans les troupes métropolitaines (intérieur) et près de deux fois plus forte que dans les troupes d'Algérie. On peut sans doute invoquer les tares mentales. Les faits d'indiscipline confinant presque à des actes de folie qui se produisent parfois dans nos régiments coloniaux viennent à l'appui de cette assertion.» (*Statistique officielle des Troupes coloniales.*)

Aux Colonies, les tentatives de suicide ont atteint, dans les troupes européennes, le chiffre de 12 ayant déterminé 8 décès; mais ces chiffres ne concernent que les hommes ayant été admis dans les formations sanitaires. Le nombre des décès déterminés par les tentatives de suicide a été en effet beaucoup plus grand : 28, dont 14 pour Annam-Tonkin.

Dans les Troupes indigènes 14 décès sont dus à des suicides. La statistique porte en outre 9 tentatives de suicide ayant amené 5 décès.

1905. — En France, le nombre des suicides ou tentatives de suicide a été de 23, dont 15 suivis de décès? Mortalité : 0.70 p. 1000.

Les suicides représentent 9.03 p. 100 de la mortalité totale.

Aux Colonies, dans les troupes européennes, 15 tentatives de suicide ayant déterminé 4 décès. En dehors des formations

sanitaires 27 décès, dont 10, concernant l'Annam-Tonkin, sont dus à cette cause.

Dans les troupes indigènes les tentatives ont atteint le chiffre de 8 ayant déterminé 2 décès. En dehors de ces cas on trouve à la statistique 16 décès dus aux suicides.

1906. — En France : 5 suicides ou tentatives dont 4 suivis de décès, mortalité 0.18 p. 100.

Aux Colonies, dans les troupes européennes, il y a eu 10 entrées dans les formations sanitaires pour tentatives de suicide et 16 décès, dont 9 survenus dans les formations sanitaires, sont dus à cette cause.

Dans les troupes indigènes les tentatives de suicide ont occasionné 10 entrées à l'infirmerie ou à l'hôpital; aucune d'elles n'a entraîné la mort; mais il est survenu 10 décès pour cette cause en dehors des formations sanitaires.

1907. — En France, le nombre de suicides ou tentatives de suicide a été de 37, dont 24 suivis de décès; la mortalité est de 0.88 pour 1,000 hommes d'effectif. Les suicides représentent 11.05 p. 100 de la mortalité totale. Les proportions sont environ six fois plus fortes que dans l'armée métropolitaine à l'intérieur et trois fois plus fortes qu'en Algérie.

Aux Colonies, il y a eu 13 entrées d'Européens dans les formations hospitalières pour tentatives de suicide et 10 décès sont survenus pour cette cause.

Dans les troupes indigènes on a signalé 13 entrées et 5 décès.

1908. — En France, le nombre de tentatives de suicide a été de 8, dont 4 suivis de décès. La mortalité est de 0.16 p. 1000.

Aux Colonies, dans les troupes européennes, on a enregistré 7 suicides, dont 5 par coup de feu, 1 par pendaison, 1 par empoisonnement. Dans les troupes indigènes il y a eu 6 suicides, dont 5 par coup de feu, 1 par pendaison. On a signalé en outre 3 tentatives de suicide par coup de feu.

Dans certaines Colonies plus spécialement, à cause d'affections endémiques particulières à la région, le médecin sera chargé dans de nombreux cas, par délégation de l'Autorité judiciaire, d'expertises médico-légales. C'est ainsi qu'au Congo, par exemple, il aura à tout instant à examiner dans quelles conditions ont été commis des crimes et délits reprochés à des individus reconnus ou non trypanosomés. Il aura à étudier la mesure dans laquelle ils sont coupables. Car dans la trypanosomiase comme dans tous les états pathologiques il existe des degrés différents et variables allant de l'irresponsabilité absolue à une responsabilité plus ou moins atténuée [1].

Sans donc insister sur l'utilité des connaissances psychiatriques pour les médecins des Troupes coloniales appelés à faire des expertises et des examens mentaux, il ne faut pas oublier que c'est là une très faible partie de la tâche qui les attend au cours de leur carrière. Fatalement ils seront amenés un jour ou l'autre à se trouver en présence de cas d'aliénation mentale à évolution spéciale chez des peuples primitifs, ils auront à observer des psychoses chez des Européens nouveaux venus en pays tropical, ils auront à soigner des états délirants particuliers aux climats chauds.

Le traitement sur place d'un aliéné européen, son rapatriement immédiat ou son transfert à une date ultérieure plus favorable, seront des questions parfois très délicates auxquelles il leur faudra répondre avec sagacité. On leur demandera leur avis, comme consultants techniques, sur la protection des aliénés aux Colonies, sur la création des asiles, etc. M. Régis a insisté avec une telle ampleur magistrale sur toute l'importance de la question de l'assistance des aliénés aux Colonies, que nous ne saurions revenir ici sur le rôle du médecin colonial, rôle si considérable que le maître de Bordeaux a placé en tête du plan de l'œuvre à accomplir, la formation de psychiatres coloniaux, réclamés également à maintes reprises par le professeur Reboul, qui, signalant en novembre 1909 «les diffi-

[1] Gustave Martin et Ringenbach. Les troubles psychiques dans la maladie du sommeil (*L'Encéphale*, n° 8, 1910, chap. IX).

cultés de l'expertise médico-légale psychiatrique aux Colonies », formulait certains desiderata essentiels [1].

Le programme si judicieusement proposé par M. le professeur Régis est précisément suivi de point en point depuis cette année en ce qui concerne l'École d'application du Service de santé des Troupes coloniales à Marseille. Le médecin-major de 1re classe, professeur de médecine légale, est chargé de l'examen des aliénés coloniaux inculpés ou non de l'hôpital militaire : ceux mis simplement en observation comme ceux en prévention de conseil de guerre pour lesquels un rapport médico-légal est demandé. Ils sont vus par les officiers élèves, qui trouvent également parmi les métropolitains provenant des divers régiments du 15e corps, d'Algérie et des Colonies (légionnaires, etc...), une mine inépuisable de sujets d'observations et d'études. Aussi, sortant de l'École de Bordeaux avec un bagage psychiatrique déjà important, les officiers-élèves puisent-ils dans le service de clinique médico-légale psychiatrique les éléments nécessaires pour se perfectionner à un point de vue essentiellement pratique, militaire et colonial. La promotion, divisée en deux séries, assiste une fois par semaine, à tour de rôle pendant deux mois, à une polyclinique au cours de laquelle la présentation de cas particuliers est suivie d'une conférence sur un point d'ordre général. Les premières leçons, dans lesquelles on reconnaîtra l'empreinte du précieux enseignement de M. le professeur Simonin et de M. l'agrégé Chavigny du Val-de-Grâce, ont porté jusqu'à présent sur :

1° L'expertise psychiatrique en général dans l'armée. Les maladies mentales dans l'armée, en colonne, aux Colonies et en campagne;

2° Les procédés généraux applicables à l'examen de l'état mental. La simulation des troubles psychiques;

[1] H. Reboul et Roussy. Note sur les difficultés de l'expertise médico-légale psychiatrique aux Colonies et sur les lacunes de l'organisation actuelle (*L'Information*, n° 10, novembre 1909).

3° Les débiles et les dégénérés dans l'armée;

4° L'alcoolisme. La crise d'excitation motrice devant la justice militaire;

5° Les fugues, les amnésies, l'épilepsie;

6° Les états d'excitation et de dépression;

7° Les psychoses hallucinatoires.

Une fois par semaine également, sous la direction du professeur de médecine légale, qui n'a eu qu'à continuer la voie si bien tracée par ses prédécesseurs, la série en période d'instruction psychiatrique est conduite à l'asile d'aliénés de Saint-Pierre. Là, le médecin en chef, M. Journiac, veut bien faire profiter les élèves de sa longue et profonde expérience, en leur montrant les malades les plus typiques par groupements soit de paralytiques généraux, soit d'excités, soit de déprimés, soit de délirants. Les aliénés indigènes d'origine sénégalaise, ceux ayant appartenu à l'armée coloniale ou à l'armée de mer retiennent plus particulièrement notre attention.

De plus, par périodes de cinq semaines, et par roulement, quatre ou cinq élèves sont attachés tout spécialement au service du professeur de médecine légale à l'hôpital militaire, de façon à permettre à toute la promotion, sans exception, de se trouver en contact direct avec les malades, de prendre des observations, de rédiger des certificats.

Des interrogations sanctionnées par des notes qui comptent dans le classement final sont subies à la fin de chaque période de stage et une composition écrite sur un sujet de psychiatrie est traitée par tous les élèves à l'examen semestriel et au concours de sortie de fin d'année.

Ainsi fonctionne, pour le mieux des résultats à obtenir en pratique ordinaire et courante de la médecine mentale aux Colonies, un service psychiatrique dont tout l'honneur de l'organisation revient à M. l'Inspecteur général du Service de santé colonial et à la Direction de l'École d'application.

Tous les élèves de l'École de Marseille connaîtront donc,

comme le demande avec juste raison M. le professeur Régis, assez de psychiatrie pour suffire au diagnostic des délirants et au dépistage des déséquilibrés et des tarés de toutes classes et de toutes catégories, et parmi eux quelques-uns, après une campagne coloniale, pourront se perfectionner et se spécialiser de manière à pouvoir assurer dans les grands centres coloniaux, tant au point de vue clinique qu'au point de vue médico-légal, les différents services qui pourront leur être confiés.

MISSION
DE
LA PROPHYLAXIE DE LA FIÈVRE JAUNE
AU SÉNÉGAL.

INSTRUCTIONS RELATIVES À LA LUTTE ANTILARVAIRE,

PAR

M. le Dr BOUET, MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE.
et
M. ROUBAUD, AGRÉGÉ DES SCIENCES NATURELLES.

Au cours de nos tournées d'inspection des différents Services d'hygiène qui fonctionnent au Sénégal et notamment dans les provinces du Cayor, du Baol et du Saloum, nous avons été amenés à reconnaître que, malgré toute la bonne volonté dont ont fait preuve les médecins directeurs des Services, les agents sanitaires européens ou indigènes, pour assurer l'exécution de la tâche qui leur avait été confiée, les efforts dépensés sont restés presque partout stériles en ce qui concerne l'organisation de la lutte antilarvaire. La recherche et la destruction des larves de moustiques, plus particulièrement de celles des *Stegomyia*, constituent la tâche essentielle, primordiale de ces Services. Si l'on veut arriver à faire disparaître les moustiques, c'est à leurs larves qu'il convient avant tout de s'attaquer. Du soin que

les équipes mettront à accomplir cette partie de leur besogne dépendra, en majeure partie, on peut le dire, la sécurité permanente de la Colonie contre la fièvre jaune. C'est en effet principalement pour se prémunir contre les désastreux retours de cette grave endémie que les équipes d'hygiène ont été conçues et organisées. Mais l'exécution soignée de leur service nécessite à ce point de vue une éducation préalable touchant le mode de recherche et les conditions possibles de vie des larves, que les équipes actuelles, sauf exceptions très rares, ne semblent pas avoir reçue dans les centres où leurs recrues ont été formées.

Nous croyons donc nécessaire d'exposer ici, au profit des Services chargés de la destruction des moustiques, les conditions dans lesquelles il convient de rechercher les larves des différentes espèces et de les détruire, et nous indiquons, sous forme d'instructions générales basées sur notre expérience personnelle, comment peut être effectué, le plus simplement possible mais avec le plus de chance de succès, le travail des brigades d'hygiène.

CONDITIONS DE RECHERCHE DES LARVES.

Les larves des différents moustiques, *Anopheles*, *Culex*, *Mansonia*, *Catageiomyia*, *Stegomyia*, ont toutes des milieux de développement différents sur lesquels il importe d'être absolument fixé.

Nous distinguerons à ce sujet : *les moustiques de mares, les moustiques des grands marais et des lagunes, les moustiques des trous de crabes, les moustiques des récipients domestiques.*

A. *Moustiques des mares. — Anopheles. — Prophylaxie antipaludéenne.* — On rencontre les larves des *Anopheles* dans les fossés herbeux, les trous d'eau contenant une eau trouble verdâtre, les mares de faible importance renfermant des algues et sur les bords desquels croissent des herbes. Très souvent les trous dans la terre ayant servi à l'extraction d'argile à construction, les excavations des carrières de latérite, se remplissant d'eau à l'hivernage, deviennent autant de gîtes à *Anopheles*, au voisinage immédiat des villages. Enfin on rencontre aussi

les larves de ces moustiques dans des récipients artificiels de grandes dimensions comme les fonds d'embarcations, de pirogues. Ces larves se reconnaissent immédiatement à leur position horizontale à la surface de l'eau. La destruction des larves rencontrées dans ces conditions, dans de tels gîtes, est d'une haute importance, au point de vue antipaludique, mais elle n'assure que cette seule mesure d'hygiène. Elle est indifférente au point de vue stégomycide.

B. *Moustiques des grands marais et des lagunes.* — Dans les grandes étendues inondées, bords des lagunes, deltas de fleuves et zones de crues, se développent de gros moustiques, en particulier les *Mansonia*, dont le nombre est excessif et les piqûres fort importunes. Ces moustiques, chassés par les vents, infestent parfois en quantités considérables les villes et les villages situés au voisinage des zones inondées. On est peu armé pour combattre ces insectes, et seuls des travaux d'irrigation importants pourraient permettre d'en débarrasser les régions infestées. Fort heureusement les prophylaxies antipaludique et antiamaryle n'ont point à en tenir compte, ces moustiques n'intervenant pas dans la transmission du paludisme et de la fièvre jaune. Les services antilarvaires, actuellement désarmés pour tenter une lutte efficace contre ces insectes, n'auront donc à s'en occuper que d'une façon très secondaire. On devra surtout tenter, si les circonstances le permettent, le comblement progressif des marécages immédiats, en ne perdant point de vue que la besogne, pour être efficace, devrait le plus souvent porter sur des étendues considérables, les moustiques pouvant être amenés par les vents, de marais souvent éloignés.

C. *Moustiques des trous de crabes.* — Plusieurs espèces de moustiques habitent dans les trous creusés par les crabes terrestres, à proximité plus ou moins immédiate de la mer ou des mares saumâtres. Leurs larves ne peuvent être atteintes que par le pétrolage individuel de chacun de ces trous. Cette mesure n'est praticable, pour les brigades d'hygiène, qu'au cas où les terriers sont établis dans l'intérieur des cours, des jardins, à

proximité immédiate des habitations. Il ne s'agit, là encore, que d'une mesure d'importance tout à fait secondaire et qui ne devra point retenir d'une façon spéciale l'attention des équipes antimoustiques, puisqu'elle n'intéresse ni la prophylaxie du paludisme ni celle de la fièvre jaune.

D. *Moustiques des récipients domestiques. — Stegomyia. — Prophylaxie antiamaryle.* — Les larves de moustiques rencontrées à l'intérieur des centres habités, dans les récipients domestiques abandonnés ou d'usage courant, sont celles qui doivent retenir d'une façon fondamentale l'attention des Services d'hygiène. Elles sont, en effet, pour la grosse majorité, constituées par les larves des *Stegomyia*. Pour découvrir ces larves, il faudrait examiner attentivement l'eau des bailles, des tonneaux, des calebasses, des jarres, des caisses à eau, de tous les récipients de faible profondeur contenant de l'eau à l'intérieur ou au voisinage des maisons. À titre d'indication, nous donnons ici une liste des principaux lieux de développement des larves, sur lesquels devra toujours se porter l'attention des équipes stégomycides :

Bailles, barriques, caisses à eaux, canaris, cuves cimentées, citernes et leurs bassins de décantation ou de filtrage, calebasses, briques creuses, tuiles cannelées, boîtes de conserves abandonnées, cuves à teinture, culs de bouteilles creux, boîtes en fer-blanc, fonds de tonneaux, wagons Decauville, caisses en fer, pilons ou briques creuses supportant les jarres à eau, abreuvoirs et baignoires à volailles, gouttières, auges, bassins qui recueillent des eaux de pluie, trous d'arbres, tiges creuses de bambous, vases à fleurs, gargoulettes, réservoirs de lampes à acétylène, cruches en terre, brocs, fontaines de toilette placées à l'extérieur, puits à revêtement de bois ou de briques creuses, caniveaux, égouts et collecteurs d'eaux pluviales, réservoirs de meules à repasser, filtres, etc.

RECHERCHE DES LARVES ET MODE D'EXAMEN.

La découverte des larves n'est pas toujours facile au premier coup d'œil. Trop souvent les agents des brigades se bornent à recueillir, dans un verre ou dans un gobelet, un peu d'eau du

récipient suspecté pour l'examiner au grand jour. Cette manière de faire est absolument insuffisante et défectueuse. Il faut, de toute nécessité, se pencher directement sur le récipient lui-même et l'examiner attentivement dans toutes ses parties. On est souvent obligé, surtout dans les cases indigènes, de déplacer le récipient à eau et de l'amener en pleine lumière, pour pouvoir en passer l'inspection dans des conditions convenables. Il est essentiel que les agents indigènes soient accoutumés à cette pratique, qui souvent n'est pas parfaitement acceptée par les habitants des cases. En même temps que le récipient lui-même, on examinera toujours, s'il y a lieu, dans les cases indigènes son support (caisse en fer ou en bois, briques creuses, pilons, etc.), où l'eau par filtration a pu se collecter. Les récipients fermés par un couvercle de bois, de métal, ou de pierre, même cimenté, devront être visités aussi soigneusement que les autres. Il existe, en effet, toujours, dans ces fermetures, qui ne sont jamais absolument hermétiques, des fentes ou des interstices qui permettent le passage des moustiques et leur donnent libre accès à l'eau du récipient.

La présence des larves est souvent annoncée, avant l'examen, par celle des moustiques ailés, que l'on voit voler dès que l'on a soulevé le couvercle.

On portera plus particulièrement son attention sur les récipients déposés constamment à l'ombre. Ceux, surtout en métal, qui sont exposés tout le jour à l'ardeur du soleil, ne sont point autant à inspecter. On visitera avec soin ceux sur les parois desquels se développe une mousse verdâtre, formée d'algues dont les larves font leur nourriture. Les récipients dont l'eau est constamment souillée par un apport de poussières qui flottent et forment dépôt à la surface renferment rarement des larves, dont la respiration se trouve gênée par cette pellicule. Dans les villages, les cuves ou jarres à indigo seront spécialement à observer. La durée nécessaire pour la fermentation des solutions à indigo est d'une dizaine de jours. Pour ne point entraver l'indigène dans son industrie, il suffira donc de veiller à ce que le renouvellement des solutions dans les cuves soit effectué à peu près tous les dix jours.

Les canaux d'irrigation des cressonnières et des bananeraies renferment quelquefois des larves, si l'eau y stagne pendant quelques jours sans écoulement. Il en est de même des gouttières d'arrosages et des caniveaux, mais si l'eau s'y renouvelle et circule au moins quelques heures par jour, les larves ne s'y développent pas.

Les gaines foliaires des ananas, des bananiers, des cocotiers et des plantes de jardins ne retiendront pas d'une manière particulière l'attention des équipes, car la quantité des larves qui pourraient s'y développer est insignifiante par rapport à celle qu'on rencontre dans d'autres gîtes, plus facilement observables. Les trous d'arbres seront, par contre, à visiter soigneusement.

Dans les puits cimentés, on recherchera les larves si le puits est abandonné, fermé ou non. Les puits cimentés, même de faible profondeur, s'ils servent d'une façon courante, n'en renferment pas. Par contre, on en trouvera presque toujours dans les puits dont le revêtement est formé de briques creuses ou de pierres mal jointes, présentant des interstices où peuvent se réfugier les larves. Dans la plupart des puits, quels qu'ils soient, comme dans les grands bassins cimentés, les auges, on rencontrera fréquemment des larves de couleur rouge (vers de vase, qu'il faudra se garder de confondre avec les larves de moustiques). Ces vers inoffensifs donnent naissance à des nymphes noires, se distinguant de celles des moustiques par la présence de deux houppes soyeuses à leur grosse extrémité. Ces nymphes produisent un adulte ressemblant à un moustique de couleur verte, non piqueur (Chironome). Comme ces larves, puisées dans l'eau des puits, se rencontrent souvent dans les réserves d'eau des indigènes, ils est essentiel que les agents indigènes les reconnaissent et soient avertis de leur origine pour ne point sévir inutilement.

MODE DE DESTRUCTION DES LARVES.

Les équipes stégomycides auront une double tâche à remplir : la destruction des larves elles-mêmes, et la destruction des gîtes où elles pourraient se développer.

Lorsque des larves auront été trouvées, il conviendra de les détruire immédiatement : par pétrolage, si le récipient est fixe et ne peut être soigneusement vidé et nettoyé (fonds de puits, cuves cimentées); par un simple renversement du récipient, dans le cas contraire.

Il faut avoir soin alors de retourner complètement ce dernier, afin de lui permettre de s'égoutter à fond et de s'assécher. Les larves peuvent, en effet, avec les œufs, rester adhérentes aux parois du vase qui les contient; elles retrouvent alors toute leur vitalité si on remplace immédiatement par de l'eau fraîche celle que l'on vient d'évacuer, sans avoir laissé les parois ou le fond se dessécher complètement.

Pour prévenir la production possible de larves, les équipes auront à rechercher soigneusement, en hivernage, tous les objets ou récipients pouvant collecter de l'eau au moment d'une pluie. Elles les feront placer dans des endroits abrités ou disposer de manière à y rendre le dépôt de l'eau impossible. Cette besogne constitue encore l'un des grands rôles des équipes antilarvaires. Elles surveilleront notamment, indépendamment des cuves, des cailles, des récipients ordinaires, les gouttières ombragées, les tonneaux placés debout, pouvant recueillir de l'eau à leur partie supérieure, les amas de tuiles cannelées et de briques creuses, les bouteilles et les caisses métalliques vides. Elles procéderont au cimentage des trous d'arbres, feront disparaître les boîtes de conserves, surtout lorsqu'elles sont dissimulées au pied des haies, des clôtures et dans les herbes; s'assureront du bon écoulement des eaux des caniveaux et des gouttières, feront percer des trous au fond des caisses supportant les canaris des indigènes, de manière à permettre l'écoulement total de l'eau de filtration; elles s'assureront également que l'eau ne peut séjourner dans les pots et les caisses à fleurs. Dans les villes, les chantiers de construction, les magasins et ateliers en plein air seront l'objet de visites fréquentes, en raison du grand nombre d'objets pouvant collecter les eaux de pluie qui s'y rencontrent.

On proscrira soigneusement tous les récipients, viroles en ciment armé, bailles, tonneaux, jarres ou canaris, enfoncés à

demeure dans le sol et dont le nettoyage périodique, comme la surveillance, sont difficiles. On s'efforcera de réduire le plus possible le nombre des récipients servant de réserves d'eau aux indigènes établis à proximité des points d'eau, et l'on fera placer au grand jour, de façon à en pouvoir inspecter facilement le contenu, les récipients contenant ces réserves.

MODE DE FONCTIONNEMENT DES ÉQUIPES.

Les directeurs des brigades d'hygiène ne devront pas perdre de vue que la surveillance des équipes doit être avant tout minutieuse. Le personnel indigène affecté à ce service devra être très instruit sur la nature de ses fonctions, opérer ses perquisitions lui-même, et y consacrer le plus de temps et de soins possible. La durée de l'évolution complète du *Stegomyia*, de l'œuf à l'adulte, étant de huit à dix jours, il n'est pas nécessaire d'exercer une surveillance quotidienne approfondie. Pour restreindre l'étendue de la zone de surveillance et permettre aux agents de s'y attacher plus à fond, on partagera donc l'étendue à parcourir en un certain nombre de secteurs définis, qui seront visités successivement, mais très soigneusement, à raison de un par jour. Le nombre et l'étendue de ces secteurs seront calculés d'après leur population et le nombre d'agents disponibles, de manière que tous les secteurs soient parcourus intégralement au moins une fois, dans l'intervalle de huit à dix jours, temps nécessaire à l'évolution complète du *Stegomyia.*

Une excellente mesure et qui épargnerait bien des recherches minutieuses serait que, par villages ou par secteurs, un jour par semaine fût choisi, par voie administrative, pour le nettoyage et l'inspection à sec des récipients d'usage courant contenant l'eau.

Au jour et à l'heure prescrits, une fois par semaine, pour chacun des secteurs, les agents d'hygiène s'assureraient que tous les récipients à eau sont vides et renversés au dehors. Cette inspection devrait coïncider avec la visite générale du secteur, de façon à ne pas multiplier les perquisitions chez l'indigène. Cette mesure serait la plus propre à assurer la disparition des

larves dans des récipients dont souvent l'eau a été renouvelée soigneusement, mais qui ont conservé leurs larves, collées aux parois ou aux aspérités intérieures.

Les agents des brigades d'hygiène devront travailler sous une surveillance étroite et dans l'attente toujours possible de la visite inopinée du surveillant européen ou du médecin. Ceux-ci devront, chaque jour, connaître exactement l'endroit où opèrent leurs équipes; ils les retrouveront rapidement à l'aide d'un signal convenu (coup de sifflet) et les rendront responsables directement, comme d'une mauvaise exécution de leur service, de la présence des larves qu'ils pourront constater eux-mêmes dans les secteurs après la visite des agents.

Pour les indigènes eux-mêmes, dans les villages, on évitera autant que possible, suivant le doigté spécial qu'imposeront les circonstances, de multiplier des contraventions souvent exagérées : le renversement de l'eau journalière, la confiscation ou le bris du récipient contenant les larves constituent le plus souvent un dommage suffisant et une pénalité satisfaisante pour les infractions à la surveillance antilarvaire. On s'efforcera, par contre, d'instruire directement, par des conseils, l'indigène de la nécessité qu'il y a à éviter les moustiques et des moyens de les détruire.

Dans leur fonctionnement, les équipes seront accompagnées d'un récipient contenant du pétrole. S'il existe, aux environs du centre à visiter, des mares à *Anopheles*, elles en pétroleront la surface, une fois tous les huit ou dix jours. Si ces mares sont nombreuses et répandues au loin, une tournée spéciale sera prescrite à leur sujet, une fois par semaine, au cours de laquelle les agents s'occuperont de pétroler la surface et de désherber les abords, si des travaux de comblement ou d'irrigation ne peuvent être effectués.

Les médecins chargés de la direction des Services d'hygiène devront être parfaitement renseignés sur la nature exacte des larves de moustiques et les lieux où on les rencontre dans les secteurs dont ils ont la charge, de façon à diriger efficacement et utilement tous les travaux de leurs brigades, et au besoin faire entreprendre des besognes raisonnées d'assainissement.

LA LUTTE CONTRE LA LÈPRE AU TONKIN,

par M. le D[r] G. BARBÉZIEUX,
MÉDECIN DE 1[re] CLASSE DE L'ASSISTANCE MÉDICALE EN INDOCHINE,
DIRECTEUR DES LÉPROSERIES DU TONKIN.

Le nombre des lépreux vivant au Tonkin oscille, vraisemblablement, entre 5,000 et 6,000.

D'après les premiers renseignements que nous avons pu recueillir, mais qui devront être vérifiés et complétés dans la suite, la lèpre est cantonnée dans le Delta, le long des côtes. C'est là aussi que les agglomérations sont plus nombreuses et plus denses, que la misère est plus grande, que les conditions d'hygiène sont le plus défavorables. Si la lèpre n'est pas une maladie de misère, elle est, du moins, favorisée par une mauvaise hygiène, un habitat défectueux, sous un climat extrême, une alimentation insuffisante ou de mauvaise qualité, le surmenage, etc., toutes causes qui débilitent l'organisme, le mettent en état de moindre défense et déterminent les *prédispositions* latentes, stigmates résiduels de l'atavisme ou de l'hérédité, et qui constituent ce qu'on pourrait appeler le *potentiel pathogène constitutionnel.*

Sur toute la population lépreuse du Tonkin, un millier de malades sont, plus ou moins, internés dans les léproseries provinciales, sortes de villages subventionnés, récemment encore administrés par la Mission catholique. Ces villages sont des lieux d'isolement plus que relatif; nulle surveillance n'y est exercée et il n'est pas rare d'y rencontrer des infirmes, des aveugles, des vieillards, d'ailleurs indemnes de lèpre, qui partagent la très maigre pitance des lépreux. De l'Administration chaque lépreux reçoit une allocation qui, dans les cas les plus favorables, ne dépasse pas cependant 1 $ 50 par mois. En dehors des misérables paillottes où s'abritent ces malheureux, quelques villages disposent de plusieurs *maus* de terrains de culture, exploités par les lépreux eux-mêmes. Ces villages s'administrent comme ils peuvent; ils n'ont pas de régime fixe,

ou particulier; personne n'y exerce aucun contrôle, personne ne les visite, personne n'assure les soins médicaux nécessaires et ils ne tardent pas à dégénérer en d'horribles Cours des Miracles, où ne pénètre cependant aucun rayon de soleil, où ne s'élève aucune parole d'humanité, où ne s'égare aucun geste de sympathie. Il y a mieux, ou il y a pire : il n'est pas sûr que ces gens, atteints de maladies de peau, étalant d'horribles ulcères, soient tous des lépreux. Sur quelques signes objectifs, après un examen clinique sommaire, — quelquefois sans aucun examen médical, — un individu est déclaré lépreux et envoyé à la léproserie. Je n'ai pas besoin d'ajouter que le Service de santé s'est inquiété de cette situation et que le nouveau Service des léproseries a déjà pris des mesures pour que ces faits ne se reproduisent plus.

Cependant, — et ce fut le premier effort sérieux que l'on tenta contre la lèpre, — une léproserie officielle fut créée à Te-Truong, à 11 kilomètres de Hanoï, sur la route de Hanoï à Phu-Ly. Elle était destinée à recevoir tous les lépreux de la capitale du Tonkin et des provinces avoisinantes. Elle pouvait abriter 400 lépreux; un asile d'infirmes lui fut annexé. Un service, placé sous la direction du médecin chef de l'hôpital indigène du Protectorat, fut institué, et cette léproserie fonctionna comme un service hospitalier, rattaché administrativement à l'hôpital indigène, mais disposant d'un budget spécial de 35,000 $, en chiffre rond.

Dans les provinces, quelques résidents, plus soucieux de la santé publique, tentèrent de réorganiser les villages de lépreux. C'est ainsi qu'à Thai-Binh, grâce à l'initiative des administrateurs et des divers médecins de l'Assistance médicale qui s'y succédèrent, une colonie lépreuse fut organisée. Les lépreux, outre la subvention mensuelle de 1 $ 50, reçurent des terrains suffisants pour la culture du riz et de quelques légumes, grâce à quoi ils virent s'améliorer leurs conditions. Aujourd'hui, les 130 lépreux de Thai-Binh, installés dans le village de Van-Mon, au bord du fleuve, sont relativement heureux et, dans tous les cas, ne cherchent pas à s'évader : on ne les voit pas mendier sur les routes et dans les marchés; ils ont accepté

leur nouvelle existence, qu'on s'efforce, de jour en jour, de leur rendre plus supportable.

Haïduong a suivi l'exemple de Thai-Bing. Notre confrère le Dr Polidori a obtenu que les lépreux de la province fussent transférés de l'ancien village, où ils vivaient parqués comme des bêtes, dans une léproserie bien installée, où, en plus d'une subvention annuelle, d'ailleurs insuffisante, des terres sont mises à leur disposition.

Ailleurs, rien n'est organisé : le spectacle est lamentable, de ces villages, où les lépreux se réfugient la nuit, comme dans un repaire; d'où ils sortent le jour, pour aller mendier sur les routes, excitant la pitié du passant par l'exposition complaisante de leurs moignons et de leurs plaies. Dans un récent rapport, M. le Directeur général de la santé, parlant de la léproserie (?) de Nam-Dinh, construite presque dans la ville, s'exprimait en ces termes : «Les lépreux, les infirmes, les aveugles et les gens sains grouillent dans un village immonde, situé en face de la ville, de l'autre côté du fleuve. Je ne sais si tout ce monde est nourri convenablement et si les 2,500 $ affectées à cette partie du service sont employées à l'entretien des lépreux; mais ce que j'ai pu constater, c'est que cette Cour des Miracles déverse son contenu sur les routes les plus fréquentées, sur les marchés, où les lépreux se font un malin plaisir de plonger leurs moignons suppurants dans les paniers de riz ou de légumes, quand les propriétaires leur refusent la charité... Cet état de choses doit prendre fin immédiatement... »

À Bac Ninh, dans un Rapport d'ensemble sur le fonctionnement du Service de l'Assistance médicale, en 1911, le docteur Arnould, chargé du Service extérieur de la province, écrit : «Ce ne sont pas les 33 $ 33 que l'on donne régulièrement, par mois, aux lépreux de la province, qui peuvent les faire vivre, attendu qu'ils sont fort nombreux. Ces lépreux sont théoriquement cantonnés dans un petit village attenant à la porte Nord de la citadelle, et ils constituent même un danger public, en raison de la liberté qui leur est laissée de circuler où bon leur semble... »

Il serait fastidieux et inutile de multiplier les citations.

Comment le Gouvernement du Protectorat aurait-il pu se désintéresser de cette situation, alors que, dans le monde entier, hygiénistes et médecins ont poussé le même cri d'alarme et montré que, de ces foyers lépreux, aussi lointains qu'ils fussent, la lèpre rayonnait dans tous les sens, gagnait dans toutes les directions et menaçait les diverses Métropoles? En France, le professeur Jeanselme établit, chiffres en mains, que la lèpre a augmenté; que des lépreux circulent dans les grands centres, où ils peuvent se mieux cacher, y occupent certaines professions; qu'à Paris même, les enfants de nos lycées côtoient de petits camarades lépreux. Grâce à la facilité des transports et à la fréquence des communications de toutes sortes, il n'y a plus de distances entre les Colonies et les Métropoles, et quand, à Madagascar, à la Guyane, en Afrique, en Indochine, partout, on voit la lèpre s'étendre et le nombre des cas augmenter, il faut bien se résoudre, quoi qu'il en coûte, à prendre les mesures nécessaires pour enrayer la marche du fléau.

La création d'un Service spécial des léproseries, au Tonkin, a d'ailleurs été décidée conformément aux vœux tant de fois formulés par les divers médecins qui se sont succédé à la Direction de la Santé en Indochine. Il fut convenu que ce service serait confié, soit à un médecin de l'Assistance médicale, ou, à son défaut, à un médecin des Troupes coloniales, et qu'un essai de prophylaxie de la lèpre serait tenté au Tonkin, sorte d'expérience qu'on étendrait ensuite à toute l'Indochine.

Un exemple remarquable de cette vérité économique nous est fourni par les Américains aux Philippines. Dès qu'ils furent maîtres du gouvernement, ils n'hésitèrent pas à sacrifier des sommes considérables pour extirper la lèpre d'une région où cette maladie existe à l'état d'endémie depuis l'année 1632, époque à laquelle on pense qu'elle fut importée par un convoi de néochrétiens chassés du Japon. Dans une lettre en date 1er avril 1912, le Dr G. Heiser, l'éminent Directeur de la Santé aux Philippines, m'écrit : « We have established a colony on the island of Culion, wich is, approximately, 20 miles by

30 miles in size. The lepers, however, do not occupy much more than two square miles of this territory. A town has been built for them, including houses, streets, water- and sewer-systems, and all other modern conveniences. In so far as practicable the lepers are permitted to conduct their own government. We have not found it practicable to require much work of them. They are, after all, sick people, and so many of them are so deformed, that not much can be expected in the way of labor. We estimate that, with the necessary maintenance of building, food, clothing and administration expenses, it costs us approximately $ 200, that is, 500 francs, *per annum*, to maintain a leper... »

Depuis que ce système d'isolement a été rigoureusement appliqué, la lèpre n'a jamais cessé de décroître aux Philippines et il y a lieu de croire qu'elle disparaîtra complètement, ou qu'elle n'y sera bientôt plus que le fait rare, exceptionnel. Voici, d'ailleurs, les statistiques établies par le docteur G. Heiser lui-même, dans un travail remontant à 1907 et publié dans le *Medical Record* (juin 1907) : « In the Philippines, for the year ended August 31, 1904, there were 3,623 cases; for the year ended August 31, 1905, 3,580; for the year ended June 30, 1906, 3,494; for the quarter ended December 31, 1906, 3,225. » Pour l'année 1909, on ne signalait plus, aux Philippines, que 300 nouveaux cas de lèpre (il y en avait encore, annuellement, 700, en 1905). De 1909 à 1912, le nombre des cas nouveaux a continué de décroître : « At the present rate of progress, m'écrit le D[r] G. Heiser, it looks hopeful that in a comparatively few years, the number of lepers in the Philippines Islands will have been reduced to very small proportions ».

Les résultats enregistrés si près de nous sont encourageants et nous montrent la voie que nous devons suivre en Indochine. Certes, notre ambition n'est pas aussi grande et nous ne prétendons pas demander aux Pouvoirs publics les 500 francs que coûte annuellement un lépreux philippin interné à la Léproserie de Culion, où il trouve tout le *confort moderne*. Nous ne croyons pas, d'ailleurs, que cela soit nécessaire et que ce régime conviendrait aux Annamites.

La léproserie actuelle de Te-Truong, nous l'avons dit, tient le milieu entre l'hospice et la caserne. Cet établissement est construit en bordure d'une route trop près de Hanoï, et le terrain d'alluvion, sur lequel il s'élève, est impropre à la culture, même à l'élevage : il est régulièrement inondé, au début de la saison pluvieuse. Les maisons, en torchis, constituent de vastes salles, où, pêle-mêle, sont entassés les malades. Il n'existe ni bains, ni pharmacie, ni salle d'opérations, ni laboratoire, ni pavillon d'isolement, ni communs : *l'eau potable même y fait défaut!* Pour occuper les lépreux, on les emploie aux travaux de remblai, qui durent depuis des années, et, pour cela, les lépreux reçoivent un salaire. En dépit d'un régime largement suffisant, les évasions sont fréquentes, sans qu'on puisse les empêcher, car la léproserie n'est pas close; pour un pareil établissement, on a dépensé annuellement 35,000 $ en pure perte!

C'est un trait bien particulier du caractère annamite, que la haine naturelle, l'horreur instinctive que ce peuple professe, contre toute mesure qui substitue un régime imposé, fût-il excellent, à un régime de liberté, fût-il misérable. Tandis que, dans un autre pays, le lépreux se rend volontiers dans un établissement où il vivra isolé du monde, mais où il trouvera, avec une existence facile, un bien-être relatif, une liberté et des distractions suffisantes, des soins éclairés, le lépreux annamite a toujours la nostalgie de son village, de sa maison, de sa rizière : il veut vivre à sa guise et le riz qu'il a fait cuire lui-même lui paraît meilleur que le riz que des mains étrangères ont préparé. « L'Annamite, écrit le colonel Diguet, a un tempérament fantaisiste, ennemi de toute contrainte et de toute règle trop stricte. » L'interner dans un hospice, d'où il ne peut sortir, où rien n'est à lui, où la nécessité d'une discipline, aussi large qu'on la suppose, se fait sentir, est un non-sens et l'expérience de Te-Truong le démontre surabondamment.

Au moment où la prophylaxie de la lèpre, au Tonkin, est à l'étude, il nous a paru utile d'esquisser le plan général du projet que nous voulons réaliser; d'indiquer brièvement son économie et d'établir ses chances de succès.

Si l'on veut tenir compte des traditions et des préférences des indigènes, — ce qui, nous l'avons vu, nous paraît indispensable, — il faut instituer les nouvelles léproseries sur le modèle des anciens villages lépreux, mieux installés, mieux surveillés, mieux isolés et mieux pourvus des choses nécessaires à la vie.

Ce que doit être un village lépreux, le docteur Primet, ancien Directeur général de la Santé en Indochine, l'a précisé, dans un Rapport sur la prophylaxie de la lèpre, publié en 1910 :

« 1° La léproserie, — village de lépreux ou léproserie proprement dite, — sera une dépendance de l'hôpital de la province ou du territoire, dont elle constituera une annexe éloignée. — Pas trop éloignée, cependant, pour que le médecin puisse s'y rendre et, par des visites périodiques ou inopinées, exercer sur l'établissement la surveillance technique indispensable... 2° Située, si possible, à proximité du chef-lieu, la léproserie ne sera pas trop éloignée des centres contaminés, afin que les familles puissent aller voir leurs malades et les assister. Il importe que les isolés ne se sentent pas abandonnés et qu'ils demeurent, en quelque sorte, en contact avec leurs villages d'origine... 3° Toute léproserie sera à plus de 1,800 mètres de tout centre d'agglomération, avec interdiction d'élever des habitations sur le périmètre d'isolement. 4° La léproserie sera un établissement d'assistance organisé en colonie agricole, où les intéressés seront assurés de mener une existence meilleure qu'en vivant en parias au milieu des leurs. L'emplacement sera pourvu d'eau, abondante, avec des terres arables. Les plus valides auront la faculté et les moyens de se livrer à la culture et au jardinage, trouvant dans le travail une distraction salutaire, en même temps que des ressources. Cette colonie agricole aura l'organisation d'un village... Le budget, alimenté par des allocations, des subsides, des dons, sera assez largement doté pour que les lépreux, infirmes ou valides, ne puissent, sous prétexte de privations, se répandre au dehors, en quête d'aumônes... Dans l'établissement il sera prévu un dispensaire, muni d'une pharmacie et d'une salle de visite et de pansements,

au besoin, une petite infirmerie... Selon l'importance du groupement, il pourra être établi, à titre annexe, une crèche, ou un orphelinat, où seront recueillis les nouveau-nés et les enfants issus des lépreux, qu'il y aurait lieu de soustraire aux dangers du milieu familial... » C'est l'idée que nous soumettions nous-même à nos chefs, depuis plusieurs années, notamment en 1907, dans notre Rapport annuel sur l'état et le fonctionnement de l'Assistance médicale dans la province de Thai-Bing.

Toutefois, pour des raisons budgétaires, aussi, parce que toutes les provinces ne se prêtent pas à l'établissement de léproseries, soit qu'il n'y ait pas de terrains disponibles ou que le prix de ces terrains y soit trop élevé, soit encore parce que quelques provinces, dans la haute et la moyenne région, sont indemnes, ou à peu près, de léprose, on ne peut songer à créer autant de léproseries qu'il existe de provinces au Tonkin.

Quand nous connaîtrons exactement le lieu et l'importance des divers foyers de lèpre, quand l'enquête à laquelle nous nous livrons sera terminée, on pourra diviser le Tonkin en plusieurs circonscriptions lépreuses : dans chacune de ces circonscriptions une colonie agricole de lépreux sera établie. Dans un Rapport récent, adressé à M. le Résident supérieur au Tonkin, nous écrivions : «Il y a deux catégories de lépreux : le lépreux valide et le lépreux «incapable», au sens juridique de ce mot. Le premier a droit à la vie sociale partielle, et son internement dans un asile, ou un hospice, d'où il ne peut sortir, où il ne peut recevoir personne, pas même les siens, est une véritable pénalité, que rien ne justifie, ni les exigences de l'hygiène générale, ni l'intérêt du lépreux lui-même. Le lépreux «incapable» a droit, dans une société civilisée, à l'assistance complète, due à tous les infirmes qui n'ont pas de ressources personnelles et qui ne peuvent subvenir à leurs besoins par un travail suffisamment rémunérateur.

«Il ressort de ces principes que les lépreux indigents doivent être groupés dans des centres spéciaux, le plus près possible de leur lieu d'origine, où ils pourront exercer encore quelques-uns de leurs droits civils et civiques; où ils trouveront les soins nécessaires... L'organisation nouvelle doit viser et atteindre

un double but : assister le plus grand nombre de lépreux, — tous, si possible, — et réduire au minimum les dépenses à inscrire au budget... La léprose n'est pas également répartie dans toutes les provinces, en sorte qu'on pourrait, conformément aux vues de M. le Résident supérieur au Tonkin, rechercher les centres les plus importants de cette endémie, y installer des colonies agricoles, qui recevraient tous les lépreux de plusieurs provinces, les plus rapprochées de ces foyers... L'œuvre nouvelle n'est pas l'œuvre d'une année et l'on pourrait déjà prévoir la création de quatre ou six villages de lépreux, selon les ressources du budget, là où nous savons que la lèpre existe, où le nombre des lépreux assistés est le plus considérable... »

Pour l'année 1913, si notre projet est adopté, cinq circonscriptions lépreuses seront déterminées au Tonkin et chacune de ces circonscriptions aura sa colonie agricole de lépreux.

La lèpre, avons-nous dit, est, le plus généralement, au moins au Tonkin, répandue dans le Delta, le long des côtes; elle est rare dans la haute région, où les villages sont plus disséminés. Les plus grandes léproseries seront donc établies dans le Delta tonkinois et nous avons prévu leur établissement sur l'emplacement même des léproseries existantes, que nous n'aurons qu'à mieux aménager et à agrandir. Deux léproseries régionales (colonies agricoles) seront, d'abord, établies à Thai-Binh et à Hai-Duong, qui recevront tous les lépreux de la plupart des provinces côtières. La léproserie de Te-Truong continuera de fonctionner comme une sorte d'établissement hospitalier, ou — ce que nous désirons — sera elle-même transformée en village et, si possible, déplacée. Elle restera, dans tous les cas, un dépôt provisoire, un centre d'études, un champ d'expériences. Deux léproseries, établies à Bac-Ninh et à Phu-Tho, compléteront cet ensemble et recevront tous les lépreux de la moyenne et de la haute région.

Les lépreux riches, ou justifiant de moyens d'existence suffisants, pourront toujours, conformément aux termes de l'arrêté du 4 décembre 1909, s'isoler où ils voudront et à leurs frais. Toutefois leur isolement sera effectif et surveillé : ils recevront,

de la formation sanitaire la plus proche, les médicaments nécessaires et seront astreints à se présenter au médecin européen deux fois par an. S'ils quittent leur lieu d'isolement, s'ils essaient de se soustraire aux soins et aux visites du médecin, ils pourront être internés obligatoirement dans une léproserie officielle.

L'ŒUVRE MÉDICALE FRANÇAISE DE CANTON (CHINE),

par **M. le Dr DUPUY**,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Dans le Rapport sur le fonctionnement du poste médical consulaire de Canton paru dans les *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, n° 2, 1908, nous avons relaté l'historique complet de l'œuvre médicale qui a été accomplie dans cette ville, et avons indiqué les différentes phases de son développement jusqu'à la fin de l'année 1906.

Son évolution a continué depuis cette époque et de nouveaux progrès ont été obtenus. Il nous a paru intéressant de les exposer.

Rappelons brièvement que Canton, la capitale du Quang Toung et la plus importante des villes de la Chine du Sud, est situé sur la rivière des Perles (Tchou-Kiang), près de l'embouchure de laquelle se trouve la colonie anglaise de Hong-Kong. Sa position est par 23° 7 de latitude Nord et 110° 57 de longitude Est de Paris.

Canton est formé par la ville intérieure, ou vieille ville, affectant la forme d'un demi-cercle, dont l'arc est tourné au Nord, et par la ville extérieure, ou nouvelle ville, vaguement rectangulaire et située au Sud de la précédente. Toutes deux sont entourées de murs, sur lesquels sont placés de vieux canons. En dehors de l'enceinte de la ville se trouvent les faubourgs de l'Est, de l'Ouest et du Sud; ce dernier s'étend le long de la rive gauche du Tchou-Kiang. Un quatrième faubourg,

Honam, est situé sur la rive droite du fleuve, faisant face au faubourg du Sud.

Les Concessions française et anglaise sont réunies dans un îlot, appelé Shameen, qui se trouve au Sud-Ouest de la ville indigène et en est séparé par un canal large de 40 mètres.

Placé au centre d'un riche réseau fluvial, Canton constitue un immense marché, où règne une activité commerciale et industrielle des plus importantes. Un des principaux produits du pays, la soie, a depuis bien longtemps établi des relations étroites d'affaires entre la ville de Lyon et cette cité chinoise.

Ces considérations d'une part, la proximité de notre frontière du Tonkin de l'autre, ont attiré tout naturellement l'attention sur Canton, quand il fut question de créer dans le Sud de la Chine une œuvre importante d'influence française.

L'action médicale est celle qui parut la mieux appropriée au but proposé. Elle fut entreprise en octobre 1900 par M. le médecin-major Mas.

À cette époque les graves événements qui s'étaient produits à Pékin avaient eu quelque répercussion dans le Sud et plusieurs canonnières françaises avaient dû être envoyées en station devant Shameen.

Le premier soin du Dr Mas fut donc d'installer une ambulance pour nos marins dans la Concession française, ce qui évita les évacuations sur Hong-Kong et les frais élevés des hôpitaux anglais. Quelques mois plus tard les Cantonnais s'étant calmés, un service de consultations gratuites fut organisé dans la cité indigène chez un Chinois, qui vendait des produits pharmaceutiques européens et offrit obligeamment un local. Ces consultations furent rapidement très fréquentées.

Ces résultats encourageants décidèrent la création d'un hôpital, où de jeunes Chinois viendraient recevoir des notions de médecine. Le concours du Vice-Roi des deux Quangs et des hauts fonctionnaires provinciaux fut tout d'abord obtenu et un terrain fut choisi dans le faubourg du Sud, sur le bord de la rivière de Canton. Grâce aux généreuses souscriptions accordées par le Gouvernement général de l'Indochine, par les Autorités

locales, par des particuliers français et chinois, les travaux purent être commencés en mars 1903.

Le dispensaire fut terminé en novembre de cette même année, et en janvier 1905 les salles de l'Hôpital Doumer furent ouvertes. Le nombre des malades augmenta en peu de temps et un deuxième médecin fut adjoint au chef du poste en octobre 1906. L'année suivante le Comité de répartition des fonds du pari mutuel de France accorda à notre établissement 75,000 fr. destinés à des constructions. Le service devint en conséquence plus chargé, d'autant plus qu'une École de médecine avait été annexée à l'Hôpital. La présence d'un troisième médecin fut donc indispensable. Il fut désigné en janvier 1910 et permit de faire face dans de bonnes conditions aux nouvelles nécessités du service.

L'œuvre médicale de Canton comprend :

1° Le service des équipages des canonnières;

2° L'Hôpital franco-chinois Paul-Doumer;

3° L'École de médecine.

SERVICE DES ÉQUIPAGES DES CANONNIÈRES.

Il est assuré par le médecin-chef du poste, qui habite la Concession. Tous les matins les malades des deux bâtiments *Argus* et *Vigilante* sont conduits à sa visite. Il examine les arrivants, délivre les certificats de maladie, de rengagement, de congé de convalescence, etc. Il remplit en somme les fonctions de médecin-major de la station locale.

Les marins dont l'état nécessite l'hospitalisation sont soignés à l'ambulance de Shameen. Celle-ci, dirigée par le médecin-chef du poste, est située dans la Concession française. Elle se compose d'une salle de dix lits et d'une salle à manger placées à l'étage, tandis qu'au rez-de-chaussée se trouvent la pharmacie et la salle de consultation. Au fond d'nne petite cour sont placés les communs.

HÔPITAL FRANCO-CHINOIS PAUL-DOUMER.

Cet établissement est, ainsi que nous l'avons dit, situé dans le faubourg Sud de la ville chinoise, sur les quais qui bordent

la rive gauche du Tchou-Kiang. Son emplacement présente des conditions très favorables, car ces quais, construits depuis quelques années seulement, constituent la voie la plus large et la plus fréquentée de toute la ville, celle qui réunit les Concessions à la gare du chemin de fer Canton-Hong-Kong. L'Hôpital, distant de Shameen d'environ deux kilomètres, lui est donc relié par voie terrestre et par voie fluviale. Cette double voie de communication constitue un avantage très précieux. Elle permet notamment de conserver une liaison entre la Concession et notre établissement en temps de trouble, quand les rues sont barrées et qu'il est dangereux de s'y risquer. C'est ainsi que les 10, 11 et 12 mars dernier, à la suite d'une révolte de soldats chinois qui occupaient le quartier situé tout autour de l'Hôpital, de nombreuses escarmouches eurent lieu sous les murs de cet établissement et nous dûmes, pour retourner dans la Concession après notre service, nous embarquer dans un canot de la canonnière *Argus*.

Locaux. — L'Hôpital Doumer présente deux pavillons en façade. Celui de gauche contient à l'étage deux chambres pour Européens et le logement d'un aide-major. Le rez-de-chaussée est divisé en huit chambres particulières pour Chinois. Des lieux d'aisances et des cabinets sont installés à proximité.

Le pavillon de droite est affecté au dispensaire, qui occupe tout le rez-de-chaussée et comprend : un cabinet de consultation, deux salles de pansement, l'une à trois tables pour hommes, l'autre à deux tables pour femmes, et une vaste salle d'attente communiquant par une fenêtre avec la pharmacie. Une porte spéciale permet aux malades d'y accéder directement sans pénétrer dans l'Hôpital. L'étage situé au-dessus du dispensaire est habité par un médecin-major et par le médecin indigène.

Derrière ces deux pavillons se trouvent, de chaque côté d'une cour, à gauche les cuisines et le bureau du comptable, à droite la pharmacie.

Puis sont alignés parallèlement quatre bâtiments orientés Est-Ouest et séparés entre eux par des jardins. Les trois premiers

sont surélevés de trois mètres et reliés entre eux par un passage couvert. Deux ont des salles communes pour hommes ayant chacune à proximité deux petits cabinets d'isolement. L'ensemble de ces deux salles comprend 62 lits.

Le troisième bâtiment est le pavillon Lebaudy. Il contient la bibliothèque, la salle d'opération et le laboratoire de bactériologie. Presque tout le matériel scientifique qui s'y trouve est dû à la générosité de M. Robert Lebaudy, qui à différentes reprises a accordé à notre Hôpital de larges souscriptions.

Le dernier pavillon a été primitivement le dispensaire. Il a subi les modifications nécessaires pour servir à l'hospitalisation des femmes. Il contient quatre chambres particulières, deux salles, l'une de 6 et l'autre de 11 lits, et une pièce servant aux accouchements. Ce service des femmes comprend en tout 21 lits.

Le laboratoire de radiographie avait été installé dans une salle spéciale de ce bâtiment. Il y a été conservé, car son déplacement eût été trop compliqué.

À ce bâtiment sont reliés par une véranda le logement du personnel féminin (infirmières et coolies) et la salle de bain.

Dans la cour qui sépare le deuxième pavillon du troisième a été construit un petit local d'isolement. Il se compose de deux chambres et est séparé par une grille du reste de l'Hôpital.

La salle de dépôt des morts se trouve à proximité du laboratoire dans une enceinte complètement close et communiquant directement avec l'extérieur.

Les dépendances contiennent des logements pour quelques élèves, pour les infirmiers et les gens de service.

En résumé l'Hôpital dispose de 95 lits, dont 72 pour les services d'hommes (14 dans les chambres et 58 dans les salles communes), 21 pour le service des femmes (4 dans la chambre et 17 dans les salles communes) et 2 pour le service d'isolement. Tel qu'il est actuellement, cet établissement constitue un ensemble assez complet, permettant le fonctionnement du service dans de bonnes conditions.

Personnel. — Celui-ci se compose de trois médecins des Troupes coloniales hors cadres, un médecin indigène diplômé de notre École de médecine de Canton, un comptable chinois, trois interprètes et douze infirmiers, dont trois femmes.

Pour des raisons économiques, ces derniers sont tous indigènes, et, comme il est impossible de trouver à Canton de ces auxiliaires tout formés, nous devons faire complètement leur instruction professionnelle. C'est une tâche très ardue, qui se répète chaque fois que nous sommes obligé de remplacer un de nos infirmiers. Cette situation se présente assez souvent, car notre personnel est très recherché et reçoit fréquemment des offres avantageuses pour aller servir dans les hôpitaux militaires ou les dispensaires de la Croix-Rouge chinoise. Nous arrivons pourtant à en conserver quelques-uns, qui sont bien au courant de leur service.

Matériel scientifique. — La salle d'opération possède une installation très complète : instruments divers, stérilisateur pour eau, étuve et autoclave, le tout en excellent état. — La bibliothèque contient tous les ouvrages nécessaires au praticien. — L'appareil Rœntgen fonctionne dans de bonnes conditions. Les médicaments et objets de pansement font l'objet de commandes régulières adressées à Paris. En cas de nécessité, des achats sont faits au Tonkin. Le laboratoire de bactériologie a un matériel qui, quoique modeste, suffit pour les recherches courantes et les études relatives aux affections locales. Il y aurait pourtant intérêt à compléter son installation de quelques appareils d'une grande utilité; mais nos ressources sont modestes et commandent une économie méticuleuse.

Ressources. — Le prix d'hospitalisation dans les salles communes est fixé par mois à 4$ 50 pour les militaires et 5$ 00 pour les civils. Outre cette somme, qui représente le prix de la nourriture, les chambres particulières sont payées 5, 10, 15, 20 et 40 $ par mois. Ces recettes contribuent un peu à payer nos dépenses; mais les principales ressources de l'Hôpital consistent dans la subvention accordée par le Gouvernement géné-

ral de l'Indochine. Quelques souscriptions locales sont aussi recueillies. Elles proviennent de la Municipalité française de Shameen, de la Banque de l'Indochine, etc.

Jusqu'à l'année dernière, les Autorités provinciales avaient versé assez régulièrement des subventions à notre établissement. Depuis la Révolution, tout le personnel gouvernemental est changé. Il nous faudra quelque temps pour nouer des relations avec les hauts fonctionnaires de Canton, tous nouveaux venus, d'autant plus que l'ordre est encore loin d'être rétabli et qu'ils ont actuellement de sérieuses préoccupations.

Hospitalisations. — La clientèle de l'Hôpital Doumer se fit assez rapidement. Les malades qui y avaient été soignés, de retour dans leurs quartiers ou dans leurs villages, nous envoyaient, peu de temps après, des gens de leur connaissance, qu'ils étaient arrivés à convaincre des avantages de notre établissement. C'est ainsi que des campagnards venant de localités très éloignées font de longs voyages pour venir jusqu'à nous.

Depuis plusieurs années, notre Hôpital est avantageusement connu dans toutes les classes de la société. Avant le changement de régime les mandarins y venaient fréquemment se faire traiter.

Le Vice-Roi appela à différentes reprises les médecins français dans son yamen pour lui et pour ses proches. Notamment pendant l'épidémie de peste de 1911 c'est l'un d'eux qui alla vacciner ce haut mandarin avec la lymphe de Haffkine. Quand, en mai de la même année, une bombe enleva le pied d'un de ses généraux, il nous l'envoya aussitôt pour lui amputer la jambe, et lors d'une visite à notre établissement il exprima sa satisfaction en laissant un don de 2,000 dollars.

Les femmes chinoises elles-mêmes, qui sont réputées si hostiles aux procédés de la médecine européenne, viennent couramment se faire hospitaliser. Il y en a même appartenant à la bourgeoisie, qui entrent à l'Hôpital pour accoucher, dans le but d'éviter des complications qui s'étaient présentées lors d'un précédent accouchement.

TABLEAU COMPARATIF DES MALADES HOSPITALISÉS.

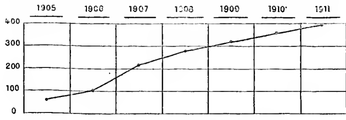
1905 1906 1907 1908 1909 1910 1911

1300
1200
1100
1000
900
800
700
600
500

Opérations. — Les opérations chirurgicales sont très nombreuses, indépendamment des interventions de petite chirurgie qui sont constamment faites pendant les consultations par les élèves. Elles ont lieu régulièrement trois fois par semaine; mais depuis quelque temps nous devons opérer presque tous les jours, car les grands traumatismes causés par les armes à feu ou les explosions de bombes sont actuellement d'une très grande fréquence. La plupart des interventions ont lieu sous le chloroforme, qui est donné par les étudiants. Il y a lieu de remarquer à ce propos combien la pratique de cet anesthésique est peu dangereuse avec les Chinois.



TABLEAU COMPARATIF DES OPÉRATIONS FAITES À L'HÔPITAL DOUMER.



Consultation extérieure. — Elle a lieu à l'Hôpital Doumer trois fois par semaine après la visite du matin. Elle est très fréquentée

par les Chinois de toutes les classes de la société. On y voit côte à côte des bourgeois en robe de soie et de vulgaires coolies couverts de haillons.

Il faut considérer le chiffre des consultations atteint depuis quelques années comme un maximum qu'il n'y a pas lieu d'essayer de dépasser ; car il n'est pas possible de consacrer plus de temps à ce service, sans nuire au bon fonctionnement de l'ensemble de l'œuvre.

TABLEAU COMPARATIF DES CONSULTATIONS EXTÉRIEURES.

1905 1906 1907 1908 1909 1910 1911

14000
13000
12000
11000
10000
9000

ÉCOLE DE MÉDECINE.

Les cours ont été inaugurés en août 1905. À cette époque onze élèves suivaient le service de l'Hôpital Doumer ; 8 d'entre eux avaient été désignés par les Autorités chinoises. Les leçons avaient lieu dans la salle de la bibliothèque. Peu à peu le nombre des étudiants s'accrut et il fut nécessaire de trouver un local moins exigu et mieux approprié.

Ce fut fort à propos qu'un pavillon, qui avait été construit pour servir de logement à l'un des médecins, devint vacant, des appartements ayant été prévus pour lui dans les nouveaux bâtiments construits avec la subvention du Pari mutuel. Cet pavillon fut affecté à l'École de médecine. Il est situé en bordure des quais, à droite de l'entrée principale de l'Hôpital, et n'a qu'un rez-de-chaussée surélevé. Il comprend deux salles de cours et deux salles de réunion, l'une pour les étudiants, l'autre pour les étudiantes.

Le personnel enseignant comprend les trois médecins fran-

çais, le médecin indigène, ancien élève de notre École, et un Chinois recruté sur place comme professeur des sciences physique, chimique et naturelles.

Le matériel scientifique se compose d'un écorché, de pièces anatomiques, de planches murales, d'appareils de physique et de chimie, etc.

Le programme comporte les différentes parties de la science médicale. Il est regrettable que la dissection soit encore impossible en Chine, à cause du culte dont les morts sont entourés. — Des leçons de français sont faites tous les jours aux étudiants par un de nos interprètes.

Les cours ont lieu en français et sont traduits au fur et à mesure par les interprètes que nous avons formés depuis plusieurs années et qui sont aujourd'hui très familiarisés avec les termes médicaux.

Les visites dans les salles des malades sont régulièrement suivies par les élèves, qui sont groupés et attachés respectivement à chacun des trois services. Ils doivent examiner les entrants, prendre leurs observations, faire des pansements, assister aux consultations extérieures et servir d'aides pendant les opérations.

Les études sont réparties en cinq années. Il y a deux sessions d'examens par an : en août et en septembre. Le diplôme de fin d'études est visé par le Consul de France; le Vice-Roi y apposait son sceau.

Le recrutement des élèves se fait par voie de concours. La rétribution scolaire est fixée à 40 dollars par an.

Les Chinoises se piquant de féminisme depuis quelques années et ayant, dans la région, une préférence marquée pour la médecine, nous avons eu et avons encore plusieurs femmes parmi nos étudiants. Ceux-ci sont actuellement au nombre de trente-cinq. C'est une moyenne bien suffisante, car l'exiguïté des locaux ne nous permet pas d'en avoir davantage.

C'est en 1910 que pour la première fois les diplômes de fin d'études ont été remis à quatre élèves. En 1911 quatre autres terminèrent leur scolarité. Ainsi que nous l'avons dit, l'un de nos anciens étudiants est attaché à notre établissement comme

médecin-résident. D'autres dirigent des dispensaires de la Croix-Rouge chinoise ou sont employés par le Gouvernement provincial comme médecins de l'Armée ou de la Marine. Ils conservent d'excellentes relations avec leurs anciens professeurs et ils continuent à fréquenter l'Hôpital Doumer, où ils envoient souvent des malades.

CONCLUSIONS.

En résumé, l'œuvre médicale française de Canton a gagné en peu de temps la confiance de toutes les classes de la société. Rivalisant avec les institutions étrangères, elle s'est rapidement créé en face d'elles une situation prépondérante.

L'Hôpital Doumer, tant par son organisation que par l'aménagement de ses bâtiments et son matériel scientifique, est incontestablement supérieur à tous les établissements similaires installés dans la région. Quelques membres étrangers du dernier Congrès de médecine tropicale tenu à Hong-Kong en janvier dernier sont venus le visiter et ne nous ont pas caché leur impression à ce sujet.

Quant à l'École de médecine, elle a eu à lutter particulièrement avec des institutions américaines, dont la facilité des examens et la rapidité des études ont pour but d'attirer une clientèle nombreuse. Une concurrence de cette sorte n'a pu que profiter à notre École, qui en a gagné plus de considération. C'est à elle que s'adressent les jeunes gens sérieux, désireux d'acquérir de bonnes notions médicales et qui ne sont pas simplement en quête d'un parchemin facilement gagné.

Notre œuvre atteint aujourd'hui le but que l'on s'est proposé. Mais il faut considérer que la Chine est actuellement en pleine évolution, que les nations étrangères rivalisent entre elles, avec un zèle chaque jour plus grand, pour gagner sa confiance ou imposer leur prestige. Les Allemands ont fondé récemment à Canton une école d'instruction générale avec une classe préparatoire à leur Ecole de médecine de Shanghaï. Ils possèdent déjà à Tong-Koun, à quatre heures de Canton, un Hôpital et une École de médecine. — Les Anglais donnent le plus de développement possible au grand collège qu'ils ont ici. D'autre

part ils fondent de grandes espérances sur leur Université de Hong-Kong. Les Américains ont, dans la ville et aux environs, plusieurs institutions médicales (hôpitaux et écoles), dont plusieurs sont très anciennes. Tous ces établissements reçoivent de larges subventions de leurs Gouvernements respectifs ou de sociétés de propagation d'influence nationale.

Nous avons pour devoir de maintenir l'avance que nous avons acquise et de conserver la situation prépondérante qu'occupe actuellement notre œuvre médicale. Pour cela, nous avons besoin de compter encore sur les subventions que nous accordent le Gouvernement de l'Indochine et le Département des Affaires étrangères. Il est à souhaiter que celui-ci puisse nous faire une part plus large; car, quoique nos dépenses ne soient engagées qu'avec la plus grande parcimonie, les crédits dont nous disposons ne nous permettent de faire face qu'avec peine aux besoins les plus urgents. Avec une augmentation de ressources, il serait possible de faire certaines améliorations devenues nécessaires dans les bâtiments et de donner plus de développement au laboratoire de microbiologie. Il serait désirable même qu'un médecin fût spécialement désigné pour ce service, qui ne manquerait pas d'acquérir rapidement une grande notoriété à Canton. Il n'y a en effet ici aucune institution de ce genre et le besoin s'en fait souvent sentir. Outre le précieux avantage qu'elle offrirait de permettre sur place l'étude des nombreuses affections locales et les recherches relatives à l'assainissement de la ville, elle contribuerait aussi dans une large mesure à constituer dans la Chine du Sud un centre important d'influence française.

GÉNÉRALITÉS
SUR
LA TRYPANOSOMIASE AMÉRICAINE,

par M. le Dr M. BLANCHARD,
MÉDECIN AIDE-MAJOR DES TROUPES COLONIALES.

La trypanosomiase américaine est une affection déterminée par le *Schizotrypanum Cruzi*, dont les caractères essentiels rappellent le syndrome des insuffisances thyroïdienne et surrénale; c'est une thyroïdite parasitaire.

La découverte a été faite dans des circonstances particulièrement intéressantes. En 1909, au cours d'une mission antipaludique dans les États de Minas Geraes (Brésil), C. Chagas recueillit des Hémiptères réduvides du genre *Conorhinus megistus*, dont la partie postérieure du tube digestif contenait de nombreux flagellés du type *Crithidia;* ces parasites furent étudiés par O. Cruz, directeur de l'Institut de Manghinos, qui démontra la possibilité de les transmettre au singe (*Callithrix penicillata*) par la piqûre de *Conorhinus* infectés. Vingt à trente jours après la piqûre, le singe présentait dans le sang de nombreux trypanosomes qui furent identifiés comme une espèce spéciale et appelés *Trypanosoma Cruzi* puis *Schizotrypanum Cruzi.*

Mais, dans les États de Minas, l'homme est très fréquemment piqué par les *Conorhinus;* il était donc indiqué de rechercher s'il ne contractait pas une infection analogue à celle observée expérimentalement chez le singe. Chagas découvrit alors que la maladie appelée *Opilaçao* ou *Cangaury* était attribuée à tort à l'ankylostomiase et relevait du *Schizotrypanum Cruzi.*

Le parasite, son évolution. — Dans le sang phériphérique, Chagas constata que le parasite est soit endoglobulaire (ceci au début de l'infection), soit libre dans le plasma. L'inclusion dans le globule est rarement totale. La coloration au Giemsa, ou mieux au Rosenbuch, montre des formes dites *mâles*, relati-

vement minces, à noyau allongé et blépharoplaste volumineux, et des formes dites *femelles*, assez trapues, avec blépharoplaste terminal ou subterminal et noyau à chromatine lâche. On ne voit pas de multiplication dans le sang circulant; elle n'existe que dans le poumon, où elle revêt une forme très spéciale : le parasite perd sa membrane ondulante, se courbe en arc dont les extrémités se rejoignent; dans le cercle ainsi formé il y a multiplication de la chromatine et formation de huit mérozoïtes : ceux qui deviendront des formes mâles ont un noyau unique, les autres un noyau et un blépharoplaste unis par un filament; les mérozoïtes issus de ces sortes de kystes vont infecter de nouvelles hématies.

Lorsque le parasite est absorbé par un *Conorhinus*, on constate que le blépharoplaste se rapproche du noyau, la membrane ondulante disparaît, la parasite s'arrondit et se multiplie. Dans la partie postérieure de l'intestin, on rencontre des formes crithidiennes flagellées; on trouve des formes trypanosomes dans la cavité générale et dans les glandes salivaires. D'après ces diverses formes du parasite chez le *Conorhinus*, Chagas pense qu'il y a chez lui deux sortes d'évolution, une simple culture et une évolution proprement dite, basée sur ce qu'il faut au moins huit jours pour qu'un insecte nourri sur un animal infecté devienne lui-même infectant; évolution qui aboutit aux formes du parasite rencontrées dans les glandes salivaires de l'insecte.

Le *Schizotrypanum Cruzi*, contrairement aux autres trypanosomes pathogènes, se cultive bien sur milieu Novy-Mac-Neal; on observe les mêmes modifications que chez le *Conorhinus*.

La virulence est variable; elle diminue quand on fait des passages par la même espèce animale, et, pour revenir à la virulence initiale, il faut passer par une autre espèce. Les inoculations intrapéritonéales sont celles qui donnent les infections les plus intenses et les plus rapidement mortelles : les animaux montrent de la fièvre, de l'amaigrissement, de l'anémie, des hypertrophies ganglionnaires et parfois des affections oculaires, de la kératite en particulier. La mort est souvent précédée de convulsions.

Dernièrement, Brumpt a montré[1] que le *Schizotrypanum Cruzi* pouvait évoluer chez la punaise des lits (*Cimex lectularius*), chez la punaise du Soudan (*Cimex Boueti*) et chez l'*Ornithodorus moubata*.

Symptomatologie. — La maladie rappelle par ses caractères les divers syndromes de l'insuffisance des glandes à sécrétion interne et plus particulièrement des insuffisances thyroïdienne et surrénale. Elle se manifeste sous diverses modalités cliniques qu'il est possible de classer, quoique d'une façon un peu arbitraire, en :

1° Cas aigus;

2° Cas chroniques avec cinq formes : pseudo-myxœdémateuse, myxœdémateuse, cardiaque, nerveuse, chronique avec des exacerbations aiguës;

3° Des cas métaschizotrypanosomiques, constitués par les séquelles de la maladie : infantilisme, crétinisme, goitre, etc.

Infection aiguë. — La schizotrypanosomiase atteint généralement les enfants pendant la première année de la vie; ce fait est la règle en zone d'endémie, à tel point que le nombre des malades correspond exactement à celui des naissances. La maladie évolue en une moyenne de dix jours à un mois; elle se manifeste par un faisceau de symptômes que leur constance rend pathognomonique : la *fièvre* est rémittente, avec légère rémission matinale; la température peut atteindre 40 degrés dans les cas les plus graves. Le *facies bouffi* est un signe si net qu'il permet de faire à distance le diagnostic de la maladie; cette bouffissure a une apparition précoce, elle donne à la palpation une sensation de crépitation assez analogue à celle du myxœdème typique. La *glande thyroïde est très hypertrophiée*, même chez les enfants de 2 à 3 mois. L'*adénopathie* est généralisée, mais surtout marquée aux ganglions cervicaux, axillaires et inguinaux. Le *foie* et la *rate* sont très augmentés de volume.

D'autres symptômes peuvent coexister avec ces signes cardi-

[1] *Bulletin Soc. path. exot.*, juin 1912, p. 360.

naux; ils sont en rapport avec le degré d'intensité de la maladie, ou bien ils ne sont que l'expression d'une localisation spéciale du parasite, sur les séreuses en particulier : on peut alors observer tous les signes de la méningo-encéphalite aiguë ou les manifestations de l'épanchement dans les séreuses.

Le parasite s'observe à l'examen microscopique direct du sang, dans la plupart des cas; il est toujours facile de le mettre en évidence par inoculation de sang du malade au cobaye.

Le pronostic est toujours très grave, car si le malade a la vie sauve, il conserve des lésions paralytiques incurables et ses facultés intellectuelles sont à jamais compromises.

Infection chronique. — La rapidité d'évolution des cas aigus rend les cas chroniques d'une observation plus fréquente en zone d'endémie. Ils se présentent sous différentes formes cliniques qui correspondent à des localisations plus spéciales du parasite sur le cœur, la thyroïde, le système nerveux; mais dans toutes ces formes, quelles que soient la variété ou l'intensité de ces symptômes particuliers, il est toujours possible de retrouver ceux de la lésion thyroïdienne, qui ne manque jamais.

La *forme pseudo-myxœdémateuse* est très fréquente chez l'enfant jusqu'à 15 ans; elle est caractérisée par l'infiltration mucoïde du tissu cellulaire sous-cutané, surtout marquée à la face, où la peau présente la coloration spéciale du bronze dépoli; cette teinte vire ensuite à celle qu'on rencontre dans la maladie d'Addison et, comme elle, correspond à une lésion des capsules surrénales. Cet œdème ne s'accompagne jamais de parcheminement de la peau ni de lésions du squelette comme on en observe dans le myxœdème vrai. L'hypertrophie de la thyroïde atteint généralement les deux lobes. La parotide participe parfois à l'infection. La splénomégalie et l'adénopathie sont constantes. Du côté du cœur, il y a de l'hypotension, de la tachycardie, mais pas de troubles du rythme. On observe enfin de légères élévations de la température et dans quelques cas des convulsions et des lésions du globe oculaire, parmi lesquelles l'ulcère de la cornée prédomine.

La *forme myxœdémateuse* a des symptômes identiques, mais qui se manifestent avec une extrême intensité : l'infiltration muqueuse est généralisée, profonde, donnant au doigt une impression de résistance. La peau est parcheminée, avec de la desquamation épidermique. Ces troubles s'accompagnent de lésions du squelette, avec déchéance intellectuelle, quand l'affection est un peu ancienne.

Le myocarde est, après la thyroïde, le siège de prédilection du parasite; aussi la *forme cardiaque* de la maladie est-elle des plus fréquentes. L'arythmie est le symptôme le plus net; il suffit à mettre sur la voie du diagnostic, quand on l'observe chez des sujets jeunes, sans antécédents inflammatoires ou scléreux. La fonction du cœur la plus atteinte est l'excitabilité; ses troubles déterminent la production d'extrasystoles. tantôt peu fréquentes, s'intercalant dans les systoles normales, tantôt en plus grand nombre, s'observant après chaque systole, donnant au rythme une irrégularité régulière; enfin, plus fréquentes, elles donnent un rythme bi-tri-quadrigéminé, caractérisé par la succession à une systole normale de 2, 3, 4 extrasystoles, qui peuvent se répercuter sur le pouls radial. Les extrasystoles sont plus fréquentes dans le décubitus dorsal. On observe aussi parfois des intermittences et du ralentissement du pouls allant jusqu'à 30 pulsations. Ces lésions du myocarde peuvent se compliquer de péricardite, et le plus souvent le malade meurt en asystolie.

La *forme nerveuse* se présente avec des symptômes assez divers, en rapport avec la répartition du parasite en foyers multiples sur les méninges et les centres cérébraux. Les troubles moteurs sont les plus fréquents; ils consistent en paralysies, contractures spasmodiques et mouvements choréiformes, surtout marqués aux membres inférieurs; les membres supérieurs sont atteints d'athétose. Ces symptômes sont bilatéraux; pas d'hémiplégie. La paralysie frappe aussi les muscles du globe de l'œil, soit un seul, soit plusieurs à la fois; ces lésions coexistent généralement avec d'autres paralysies des membres, mais il est des cas où la monoplégie oculaire est le seul trouble de la motilité. Les troubles de la parole sont fréquents; ils peu-

vent aller jusqu'à l'aphasie complète. On note aussi du vertige, des obnubilations, des accès de délire, et les facultés psychiques sont si atteintes qu'il persiste souvent de l'idiotie et des états crétinoïdes incurables.

Une dernière variété de la *forme chronique* est celle dans laquelle apparaissent des *rechutes aiguës* ou subaiguës, la fièvre en particulier. Il s'agit le plus souvent de malades adultes, porteurs de fortes hypertrophies thyroïdiennes indiquant une localisation glandulaire ancienne. Ces cas se différencient aisément de ceux de la forme aiguë proprement dite, qui s'observe presque toujours chez des enfants et dont les poussées fébriles s'accompagnent de l'apparition de nombreux parasites dans la circulation.

Anatomie pathologique. — À l'autopsie, on observe des lésions d'aspect variable, suivant que la maladie a été aiguë, chronique ou caractérisée par une localisation viscérale particulière. D'une façon générale, on note des épanchements dans les séreuses, de la dégénérescence graisseuse du foie, parfois aussi marquée que dans la fièvre jaune, de l'hypertrophie ganglionnaire généralisée; la thyroïde est volumineuse, avec de la sclérose, des formations kystiques et parfois de la calcification; enfin on constate la présence fréquente de myocardite et de lésions des capsules surrénales. La rate est légèrement augmentée de volume et friable.

L'examen histologique met en évidence les lésions suivantes :

Cœur. — Le cœur est un organe de prédilection pour le *Schyzotrypanum*. Au début, les cellules musculaires parasitées sont peu modifiées; on y trouve des parasites arrondis en nombre très variable, de un ou deux à des centaines, dont beaucoup sont en division binaire. C'est par ce processus qu'ils se multiplient *in situ*. La substance musculaire est peu à peu détruite, comme dans le cas d'un muscle sarcosporidié, mais, tant qu'il reste du myoplasme, il présente sa striation et se colore d'une façon normale; finalement il ne persiste plus que le noyau de la cellule musculaire. Les fibres parasitées se rencontrent dans

toute l'épaisseur du myocarde, dont le tissu conjonctif interstitiel manifeste les signes d'une réaction inflammatoire intense. Les vaisseaux présentent de l'inflammation dans la gaine périvasculaire.

Dans les cas aigus, il y a de l'endocardite et de la péricardite, avec hémorragies punctiformes sur les séreuses.

Muscles striés. — Les muscles striés de toutes les régions du corps peuvent être parasités, mais ce sont les psoas et les muscles des cuisses qui sont le plus souvent atteints. Les lésions sont les mêmes que celles de la cellule musculaire cardiaque; parfois cependant le myoplasme ne disparaît pas et présente de la dégénérescence hyaline. La cellule peut se rompre et laisser échapper ses parasites avant d'être détruite; elle se remplit alors de cellules migratrices. Finalement on distingue à l'œil nu des foyers d'inflammation dans les muscles infectés.

Système nerveux. — Toutes les parties de l'encéphale, aussi bien la substance grise que la blanche, présentent des foyers inflammatoires, de dimensions variées, sans relations avec les vaisseaux, dont la gaine périvasculaire est infiltrée de leucocytes; les parasites sont parfois absents de ces foyers, sans doute détruits par l'intensité du processus de réaction. L'invasion du système nerveux paraît débuter par les cellules de la névroglie, qui s'hypertrophient et dont le noyau se divise.

On observe parfois de la méningite et des lésions de périartérite rappelant ce qu'on observe dans les autres trypanosomiases.

Glandes. — Les diverses glandes de l'organisme sont affectées de façon inconstante; seules les lésions de la thyroïde ne manquent jamais.

Thyroïde. — À la coupe on observe de l'atrophie des vésicules thyroïdiennes, dont la lumière est très réduite; les cellules sont dégénérées, la sécrétion colloïdale est modifiée dans ses réactions. Dans les cas chroniques, on trouve des foyers fibreux et des kystes plus ou moins volumineux, à contenu colloïde et

à parois calcifiées; ces formations peuvent cependant manquer dans quelques cas.

Capsules surrénales. — La zone médullaire est seule hypertrophiée, mais les altérations glandulaires et les foyers inflammatoires sont répartis dans les deux zones.

Ovaires. — Le parasite n'a pas été rencontré dans les lésions, qui sont représentées par des kystes à contenu muqueux et paroi scléreuse.

Testicules. — Les glandes séminales présentent de nombreuses colonies parasitaires qui envahissent toutes les cellules des canalicules et les détruisent; le tissu conjonctif interstitiel est infiltré de cellules migratrices, et ensuite sclérosé. Dans un cas, un spermatozoïde a été trouvé envahi par deux parasites. Le sperme obtenu expérimentalement de l'animal contient assez souvent le *Schizotrypanum.*

Prophylaxie. — Elle se résume dans la lutte contre l'insecte vecteur, dont les mœurs sont assez analogues à celles de la punaise de nos pays. Le *Conorhinus* se retire pendant le jour dans tous les interstices des parois et des parquets, dont il sort la nuit pour piquer; il y aura donc lieu de faire disparaître tous ces abris par des obturations appropriées et, dans certains cas, de pratiquer des sulfurations. En outre, l'emploi de la moustiquaire est à recommander, car le *Conorhinus* est un insecte ailé.

Traitement. — Les essais thérapeutiques sont encore assez restreints. Les médicaments employés contre la trypanosomiase africaine se sont montrés, au moins expérimentalement, sans action sur le *Schizotrypanum Cruzi.*

BIBLIOGRAPHIE.

Chagas. — *Arch. für. Sch. u. Trop.-Hyg.*, t. XIII, février 1909, page 120. — *Brazil medico*, 22 avril 1909, 15 février et 15 mars 1911. — *Mem. do Inst. Oswaldo Cruz*, t. II, f. 2, déc. 1909, p. 159-218.

Chagas. — Étude clinique. *Mem. do Inst. O. Cruz*, t. III, 1911-1912, p. 219.

VIARMA. — Étude anatomo-pathologique. *Mem. do Inst. O. Cruz*, t. III, 1911-1912, p. 276.

Bulletin de l'Institut Pasteur, t. VII, 1909, p. 453; t. VIII, 1910, p. 373; t. IX, 1911, p. 938; t. X, 1912, p. 456.

Bulletin de la Société de pathologie exotique, t. IV, 1911, p. 467; t. V, janvier 1912, p. 22.

L'EAU D'ALIMENTATION DE LA VILLE DE HUÉ ET SON ÉPURATION,

par M. le Dr Noël BERNARD,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Hué, résidence de la Cour d'Annam, est bâtie sur les deux rives d'une rivière qui prend sa source à 80 kilomètres en amont de la ville et se jette dans la mer à 14 kilomètres en aval.

Sa superficie est de 12 kilomètres carrés, accrue très sensiblement par les villages nombreux qui se groupent autour d'elle sans en être nettement séparés.

La population annamite s'élève à 60,000 habitants. Les Asiatiques étrangers sont au nombre de 289 Chinois et 23 Indous. La réunion des services locaux auprès du Résident supérieur de France en Annam porte la population européenne à 165 hommes, 60 femmes et 74 enfants. La garnison française compte 400 hommes de troupe.

Hué (105° longitude Est, 16° 44' latitude Nord) est soumise à des chaleurs très pénibles d'avril à septembre, rendues supportables par la saison des pluies, qui, de septembre à mars, comporte quelques semaines de fraîcheur reposante. Sa réputation d'insalubrité, due beaucoup moins au paludisme, assez rare, qu'aux affections du tube digestif : dysenterie, diarrhées diverses, choléra, helminthiase, tend à s'atténuer grâce à l'amélioration des conditions de l'hygiène publique.

L'épuration de l'eau d'alimentation, réalisée dans le courant de l'année 1911, marque dans ce sens une étape importante.

Eaux de boisson jusqu'en janvier 1911.

Jusqu'en 1911, l'eau d'alimentation de la population indigène provenait de la rivière et des puits. Ces puits, souvent dépourvus de margelle, creusés à quelques mètres de profondeur dans un sol d'alluvions, reçoivent toutes les infiltrations de surface et, pendant les orages, toutes les impuretés balayées directement par l'eau de pluie vers les points déclives.

Pour la population européenne, la Direction des travaux publics faisait prélever par des jonques-citernes l'eau de la rivière en amont de la ville. Les jonques étaient vidées par une pompe, dans un réservoir en maçonnerie. Les serviteurs indigènes prenaient l'eau au robinet de ce réservoir dans des seaux ouverts et remplissaient à domicile des tonneaux pour les usages domestiques. Ces diverses manipulations augmentaient les chances de contamination de cette eau déjà souillée de déchets organiques divers. Les Services militaires employaient un procédé identique pour les troupes de la garnison.

Les tableaux suivants montrent quelle était la valeur de ces eaux de boisson aux points de vue chimique et bactériologique.

Eaux de puits, de la rivière au centre de la ville, des réservoirs à l'usage des Européens.

I. ANALYSE CHIMIQUE.

	PUITS				EAU		
	du TOMAT. 15 octobre 1905.	de L'AGRICULTURE. 15 octobre 1905.	du 5e QUARTIER. 15 octobre 1905.	de L'ÉCOLE DES FRÈRES. 15 octobre 1905.	de LA RIVIÈRE au PONT THANH-THAI.	du RÉSERVOIR des TRAVAUX PUBLICS.	très pure du COMITÉ CONSULTATIF D'HYGIÈNE.
Odeur......	Normale.	"	"	"	"	"	Normale.
Aspect.......	Limpide.	Limpide.	Limpide.	Limpide.	Limpide.	Limpide.	Limpide.
Degré hydrotimétrique....	20	22	19	26	17	2.5}	5 à 15°.
Chlorure en Cl.	50	83	128	35	350	0	Moins de 27 milligr.

	PUITS				EAU		
	du TOMAT. 15 octobre 1905.	de L'AGRICULTURE. 15 octobre 1905.	du 5e QUARTIER. 15 octobre 1905.	de L'ÉCOLE DES FRÈRES. 15 octobre 1905.	de LA RIVIÈRE au PONT THANH-THAI.	du RÉSERVOIR des TRAVAUX PUBLICS.	très pure du COMITÉ CONSULTATIF D'HYGIÈNE.
Matières organiques en O emprunté au permanganate :							
Dosées en milieu acide…	1	1	1.25	2	2.5	1	Moins de 1 milligr.
Dosées en milieu alcalin..	1.50	1.60	1.25	1.50	"	1.75	"
Nitrate en Az^2O^5	1	1.50	30	70	"	0	0

Ces analyses chimiques ont été effectuées en 1905, à Hanoï, par M. le pharmacien principal Pairault.

Les résultats sont donnés en milligrammes par litre.

II. Analyse bactériologique.

	PUITS			EAU	
	de LA JUMENTERIE. Octobre 1911.	de L'AGRICULTURE. Octobre 1911.	de LA GENDARMERIE. Octobre 1911.	DE LA RIVIÈRE au PONT THANH-THAI. Décembre 1910.	DU RÉSERVOIR des TRAVAUX PUBLICS. Décembre 1910.
Nombre de germes aérobies par centimètre cube….	5,430	3,230	4,529	9,325	"
Nombre de microbes liquéfiant la gélatine………	640	430	328	520	"
Colibacilles au litre……	4.000	1,000	3,000	20,000	de 300 à 4,000.
Expérimentation physiologique………………	Forte réaction thermique.			Mort en 36 heures.	Réaction thermique légère.
Microbes déterminés…….	*Bacillus pyocyaneus.* — *Proteus vulgaris.* — Coli et paracolibacilles. — *Staphylococcus.* — Bactéries putrides abondantes. — Amibes. — Infusoires.				

Analyses faites d'après les méthodes du Comité consultatif d'hygiène de France et de Vincent pour le colibacille.

L'eau des puits et de la rivière dans la partie où elle traverse la ville (pont Thanh-Thai) est donc très impure. L'eau du réservoir, puisée en amont de la ville, est bonne au point de vue chimique, mais exposée, au point de vue bactériologique, à des souillures humaines et animales provenant des villages riverains.

Les filtres Puech et Chabal. Janvier 1911.

En mars 1908 eut lieu l'adjudication des travaux pour la distribution à la ville de Hué d'eau filtrée sur filtres Puech et Chabal, du type le plus récent adopté par la ville de Paris. Le 5 janvier commençait la mise en marche de l'installation sous la direction de l'entreprise privée. Le 12 janvier 1912, l'Administration des Travaux publics a pris la direction du service. La dépense a été de 1,600,000 francs environ.

L'eau est puisée dans la rivière de Hué, près du Tombeau de l'empereur Tu-Duc, à 6 kilomètres en amont de la ville, en un point où l'eau saumâtre des marées n'est jamais encore arrivée.

La population riveraine entre les sources de la rivière et ce point de prélèvement est approximativement de 2,500 Annamites et de 1,200 Moïs.

L'eau est aspirée dans la rivière à 24 mètres de distance de la berge et à 1 mètre de profondeur au-dessous du niveau des basses eaux. Elle est refoulée sur les filtres Puech et Chabal fort heureusement construits sur la colline de Niam-Giao, éloignée des agglomérations humaines, hors d'atteinte des poussières des routes, située à 2 kilom. 680 de l'usine élévatoire et à 2 kilomètres des premières maisons de la ville. À la sortie des filtres, l'eau pénètre dans un réservoir dont l'altitude est telle que la pression, en aucun point de la distribution, n'est inférieure à 34 mètres.

L'ensemble des machines élévatoires est constitué par trois groupes indépendants de même puissance, tels que deux

d'entre eux fonctionnant simultanément sont capables d'élever jusqu'au bassin filtrant 40 litres d'eau par seconde.

Les filtres Puech et Chabal se composent des éléments suivants :

1° Deux séries de 3 dégrossisseurs faits de graviers de 15 à 4 millimètres de diamètre, ayant au total une superficie de 296 mètres carrés;

2° 12 préfiltres, faits de sable de 4 millimètres, ayant ensemble 283 m^2 20;

3° 8 filtres de sable fin, de 2 millimètres, mesurant ensemble 876 mètres carrés.

Chaque molécule d'eau traverse successivement 3 dégrossisseurs, 1 préfiltre et 1 filtre.

Le débit ne doit pas dépasser par 24 heures 3 mètres cubes par mètre carré de surface filtrante utile dans les filtres à sable fin.

Dans le plein fonctionnement de l'installation, les filtres débitent en 24 heures le volume de 2,500 mètres cubes d'eau, que les dégrossisseurs reçoivent en dix-huit heures.

Les conduites de distribution sont en fonte à joints au plomb et à la corde goudronnée pour les tuyaux à emboîtement, et à joints Gibault pour les passages des grands ponts.

La longueur totale de la canalisation est de 23 kilomètres.

La distribution publique est assurée par 84 fontaines d'un débit de 1 litre par seconde. Ces bornes-fontaines comportent chacune un raccord d'incendie, avec pas de vis de la ville de Paris.

Les installations privées à domicile n'ont pas encore été réalisées.

La consommation urbaine en 1911 a été en moyenne de 1,500 mètres cubes par jour.

Analyses chimiques et bactériologiques.

Les tableaux suivants montrent quels ont été les résultats chimiques et bactériologiques obtenus.

I. ANALYSE CHIMIQUE.

	EAU BRUTE au moment de son arrivée au dégrossisseur.	EAU FILTRÉE dans le réservoir collecteur.	EAU TRÈS PURE du Comité consultatif d'hygiène.
Odeur	Nulle.	Nulle.	″
Saveur	Imperceptible.	Très agréable.	″
Aspect	Incolore, léger dépôt.	Incolore, pas de dépôt.	″
Dépôt séché à 100 degrés	11.21	0	″
Dépôt après calcination	7.7	0	″
Réaction	Neutre.	Neutre.	″
Degré hydrotimétrique	4.14	4.3	5 à 15 degrés.
Résidu sec à 100 degrés	66	64	″
Résidu fixe	48	47	″
Perte par calcination	18	17	″
Acide carbonique libre en CO^3	10	10	″
Sels de chaux en $CaCO^3$	23.58	24.8	″
Sels de magnésie en $MgCO^3$	6.8	7	″
Chlorures en Cl	4	4.5	Moins de 27 milligr.
Sulfate en SO^3	6.2	4	3 à 8 milligr.
Phosphates	0	0	″
Matières organiques en oxygène emprunté au permanganate — dosées en milieu acide	0.7	0.45	″
Matières organiques en oxygène emprunté au permanganate — dosées en milieu alcalin	0.5	0.4	Moins de 1 milligr.
Azote organique	Traces.	Traces.	Moins de 0.5.
Azote ammoniacal	0	0	″
Nitrites	0	0	0
Nitrates en Az^2O^5	0.25	Traces.	0
Fer	Traces.	0	0
Alumine	Traces.	0	″
Manganèse	0	0	″
Métaux toxiques	0	0	″

Les résultats sont donnés en milligrammes par litre.

Analyse effectuée le 26 décembre 1911, par M. le pharmacien-major Lambert, Directeur du Laboratoire d'hygiène de Hanoï.

II. Analyse bactériologique.

1° *Quantitative.*

	Eau brute.	Filtres 1.	2.	3.	4.	5.	6.
Date de la mise en marche des filtres	"	20 déc.	20 févr.	20 déc.	20 déc.	20 déc.	20 déc.
Nombre moyen des bactéries par centimètre cube sur 9 analyses faites du 22 mai au 22 août	2,436	333.6	394.7	388.1	405.1	377.8	631.7
Nombre minimum des bactéries sur les 9 analyses	"	200	285	238	266	209	366
Nombre maximum des bactéries sur les 9 analyses	"	450	500	500	800	800	784
Nombre des analyses ayant donné un nombre égal ou inférieur à 400 bactéries sur les 9 analyses	"	7	7	5	7	8	1

Les numérations ont été interrompues le 22 août par suite de la culture, entre la couche filtrante et le point de prélèvement des échantillons, de microbes qui faussaient les résultats ou rendaient impossible la numération.

2° *Qualitative.*

Colibacille.		1911. Septembre.	Octobre.	Novembre.	Décembre.	1912. Janvier.	Février.	Mars.
Nombre d'échantillons de 40 centimètres cubes contenant le colibacille sur cent échantillons	Eau brute.	100	100	100	100	100	100	100
	Eau filtrée.	10.34	16.7	13.72	8.47	10.9	9.09	7.60
Coefficient d'épuration des bactéries putrides pour 100		94.17	91.7	92.7	98.8	95.7	95.6	96.05

Microbes isolés de l'eau brute :

Coccacées... {
- *Coccus aurantiacus.*
- *Coccus prodigiosus.*
- *Coccus roseus.*
- *Coccus aquatilis.*
- *Coccus viscosus.*
- *Staphylococcus citreus.*
- *Staphylococcus aureus.*
- *Streptococcus pyogenes.*

Sarcines.

Levures diverses.

Moisissures.. {
- *Aspergillus albus.*
- *Mucor muccdo.*
- *Penicillum glaucum.*

Bactériacées. {
- *B. fluorescens liquefaciens.*
- *B. pyocyaneus* (Gessard).
- *B. violaceus.*
- *B. mesentericus vulgatus.*
- *B. aurantiacus.*
- *B. aureus.*
- *B. megatherium.*
- *B. subtilis.*
- *Proteus vulgaris.*
- *Proteus Zopfii.*
- *B. coli communis.*
- *B. lactis aerogenes.*

Cladothrix.
Leptothrix.

Spirilles.

Microbes isolés de l'eau filtrée :

Coccus..... {
- *aquatilis.*
- *luteus.*
- *prodigiosus.*

Bacillus.... {
- *mesentericus vulgatus.*
- *violaceus.*
- *pyocyaneus.*
- *subtilis.*
- *coli.*

Moisissures diverses.

Quelques microbes inoffensifs et en particulier le *Bacillus subtilis* ont apparu en plus grande quantité dans l'eau filtrée que dans l'eau brute au cours de certaines analyses.

3° *Examen micrographique.*

Cet examen montre la présence :

a. Dans l'eau brute, de débris minéraux, végétaux, fibres, cellules, spores, diatomées, infusoires, flagellés divers. Jamais d'œufs d'helminthes.

b. Dans l'eau filtrée, de débris minéraux, de quelques cellules végétales et de quelques filaments mycéliens.

4° *Expérimentation physiologique.*

L'injection intrapéritonéale de l'eau brute détermine de la fièvre et parfois la mort chez le cobaye.

L'eau filtrée est restée souvent inoffensive. Elle a déterminé la mort quand elle contenait accidentellement du pyocyanique en grande quantité.

Nota. — Le nombre des germes microbiens aérobies a été déterminé par la méthode des plaques nutritives de gélose et de gélatine, à raison de six à huit boîtes par échantillon.

La recherche du colibacille a été faite parallèlement suivant les deux méthodes de Vincent et de Savage.

L'expérimentation physiologique a été pratiquée sur des cobayes, inoculés au moyen de cultures en bouillon de cinq jours, à raison de o centim. cube 3 par 100 grammes de poids de l'animal.

En résumé, au point de vue chimique, l'eau brute est peu minéralisée, mais très potable. La filtration a pour effet de la rendre très limpide et très pure en retenant une partie des matières organiques. La numération des microbes aérobies manifestait dès le début une épuration bactériologique qui permettait d'espérer les meilleurs rendements au point de vue quantitatif. Malgré l'interruption forcée de cette méthode d'examen, la réduction du colibacille et des bactéries putrides montre que les résultats de la filtration sont satisfaisants.

Amélioration de la santé publique.

Il est difficile d'apprécier, en quelques mois, la répercussion des mesures d'hygiène alimentaire sur l'état sanitaire toujours imprécis d'une grande ville indigène. Il faut retenir cependant que le choléra, éclatant en 1911 au centre même de la ville, sur plusieurs points, n'a pas revêtu la forme épidémique. Par l'emploi simultané de la désinfection des maisons contaminées et la distribution d'eau épurée aux fontaines, les foyers naissants ont été circonscrits et éteints.

D'autre part, le docteur Raymond, médecin-major des troupes françaises de la garnison, a bien voulu me communiquer le résultat de ses observations. Depuis la fin de 1910, des filtres Lambert sont en service dans les casernes. Mais les soldats passent toutes leurs heures de liberté dans les quartiers indigènes de la ville, où ils consomment l'eau dont disposent les Annamites. L'épuration de l'eau à la caserne est insuffisante pour les protéger. Le tableau suivant montre l'évolution de l'état sanitaire des troupes françaises depuis 1908 au point de vue des affections intestinales (dysenterie, rectite, diarrhée) :

	1908.	1909.	1910.	1911.	1912. 1er trimestre.
Effectif moyen	403	329	403	335	390
Malades à la chambre	169	120	256	79	15
Infirmerie	52	23	45	33	10
Hôpital	27	27	51	19	3
Rapatriés	23	21	25	10	1

Les filtres Lambert ont été installés dans les casernes en octobre 1910.

Les résultats sont nets. La diminution du nombre des hospitalisés et rapatriés indique surtout combien les affections intestinales qui se sont produites ont diminué de gravité. Le

docteur Raymond affirme que l'observation quotidienne de l'évolution de ces affections est beaucoup plus frappante encore que ces chiffres.

Le grand progrès réalisé au point de vue de l'état sanitaire de la ville, manifesté par les résultats obtenus parmi les hommes de troupe, apparaîtrait plus important encore si les Européens proscrivaient définitivement de leur alimentation les légumes et les coquillages crus.

Les résultats obtenus correspondent bien à ce qu'on était en droit d'attendre des filtres à sable à filtration lente, les plus perfectionnés. Est-ce à dire qu'ils constituent un système particulièrement recommandable pour l'épuration des eaux dans les pays tropicaux ?

La surveillance indispensable et de tous les instants de la filtration est très onéreuse. Pour un cube d'eau de 1,500 à 2,500 mètres cubes par jour, le Laboratoire de Hué doit, chaque fois qu'il veut connaître la marche de l'installation, pratiquer l'analyse des huit filtres, des deux réservoirs et de l'eau brute. Chaque épreuve représente donc onze analyses.

Même pendant la période où la réduction du colibacille est la plus forte, il arrive que certains microbes suspects, comme le pyocyanique, se trouvent dans l'eau filtrée. Ce fait est d'ailleurs signalé par Ogier et Bonjean.

Au mois d'août 1911, l'analyse quantitative a dû être suspendue et n'a pu être reprise en raison de la présence de colonies de microbes inoffensfis envahissant les milieux de culture, plus nombreuses dans l'eau filtrée que dans l'eau brute. Ces microbes cultivent donc sur un point quelconque de l'espace compris entre la couche filtrante et le point de prélèvement des échantillons. Ce phénomène, dont l'étude est en cours d'exécution, est sans doute lié à l'influence du climat.

En résumé, les filtres à sable, comme l'ont écrit Miquel et Gambier, fournissent généralement de l'eau assez bien épurée. mais jamais stérilisée, même pendant la meilleure période de maturité des filtres. À la question sans cesse posée par le public : « Peut-on boire l'eau distribuée avec une entière sécurité ? » on ne peut répondre que par l'avis de Koch : « Aucun

filtre ne peut parer au danger d'une infection : le stérilisateur est le seul moyen. »

Simplification de l'entretien et du contrôle, sécurité, sont, surtout aux Colonies, les qualités essentielles d'un système d'épuration de l'eau. Les résultats remarquables obtenus à l'heure actuelle en combinant une bonne clarification de l'eau avec l'action stérilisante de l'ozone ou des rayons ultraviolets semblent indiquer que c'est dans l'adaptation de ces moyens aux villes coloniales qu'il faut chercher le meilleur système d'épuration.

LES EAUX D'ALIMENTATION
DES
VILLES DE PONDICHÉRY ET DE CHANDERNAGOR,

par M. BOUVELOT,

PHARMACIEN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

L'étude rapide et l'analyse des eaux d'origines différentes en usage à Pondichéry et à Chandernagor montrent qu'une des nombreuses causes de la réputation d'insalubrité des Établissements français dans l'Inde, en ce qui concerne ces deux villes, tient à la mauvaise qualité de l'eau consommée jusqu'à ce jour par les habitants.

À Pondichéry, outre l'eau amenée en ville par une canalisation des plus défectueuses, la population tire son eau de puits particuliers ou publics, de puits artésiens, d'étangs ou de mares.

L'analyse chimique et bactériologique de l'eau de différents puits de la ville n'a fait que confirmer les résultats déjà donnés par M. Henry, pharmacien de la Marine, à savoir que cette eau est dangereuse et nuisible.

Quant à l'eau des étangs et des mares dont font usage les habitants de certains quartiers, très mauvaise pendant la saison des pluies, elle devient un véritable bouillon de culture pen-

dant la saison sèche. L'odeur et la coloration de cette eau suffisent à démontrer combien elle est insalubre; à maintes reprises, pendant l'année 1907, nous y avons rencontré le bacille du choléra.

ANALYSE CHIMIQUE ET BACTÉRIOLOGIQUE DE L'EAU DU VIEUX PUITS DE MOUTRÉPALÉOM.

Échantillons pris à Moutrépaléom le 10 août 1907 et le 8 mars 1908.

Analyse chimique.

		AOÛT 1907.	MARS 1908.
Degré hydrotimétrique		5° 4	5°
Matière organique évaluée en oxygène absorbé	En solution acide	1.50	1.80
	En solut. alcaline	1.82	1.98
Oxygène dissous		8.3	7.5
Ammoniaque, sels ammoniacaux		0.7	0.6
Ammoniaque des albuminoïdes		0.25	0.30
Azotites		0.00	0.00
Azotates en acide azotique		12	7
Acide phosphorique		0	0
Acide sulfurique		48	39
Chlore		42	31
Chaux		25	18
Magnésie		1.4	0.8
Silice		Traces.	Traces.
Alumine et oxyde de fer		Présence.	Présence.
Résidu desséché à + 110 degrés		105.90	132
Résidu calciné		85	92
Perte au rouge		20.9	40

Analyse bactériologique (germes aérobies).

Numération par centimètre cube	4,600	5,200
Date de la liquéfaction	8e jour.	7e jour.
Champignons, moisissures	300	450
Colibacille	Présence.	Présence.
Vibrions	Présence.	Présence.
Bacille d'Eberth	0	0

Cette eau était amenée en ville par une conduite et servait à l'alimentation.

ANALYSE DE L'EAU DU VIEUX PUITS DE MOUTRÉPALÉOM
FOURNIE PAR LES FONTAINES DE LA VILLE.

Échantillons prélevés à deux robinets,
l'un à la fontaine de la place du Gouvernement, l'autre à la fontaine de la rue Villenour.

		Septembre 1907. Place du Gouvernement.	Janvier 1908. Rue Villenour.
Degré hydrotimétrique total		Entre 4° et 5°.	5° 2
Matière organique évaluée en oxygène absorbé	En solution acide	1.9	2.27
	En solut. alcaline	2	2.50
Oxygène dissous		9.60	8.70
Ammoniaque, sels d'ammoniaque		0.75	0.98
Ammoniaque des albuminoïdes		0.60	0.52
Azotites en acide nitreux Az^2O^3		Traces légères.	0.00
Azotates en acide nitrique		9.10	8.90
Acide phosphorique		0	0
Acide sulfurique		27	17
Chlore		27.80	28
Chaux		20	17.6
Magnésie		Traces.	Traces.
Silice		Traces.	Traces.
Alumine et oxyde de fer		1.6	2.1
Résidu desséché à + 110 degrés		108	121
Résidu calciné		71	62
Perte au rouge		37	59

Analyse bactériologique (germes aérobies).

Numération par centimètre cube	12,000	15,000
Date de la liquéfaction	10ᵉ jour.	8ᵉ jour.
Champignons, moisissures	2,300	3,600
Colibacille	Présence.	Présence.
Bacille du choléra	0	0
Bacille d'Eberth	0	0
Vibrions	Présence.	Présence.

Les fontaines publiques alimentées par l'eau de l'ancien puits de Moutrépaléom, situé à environ sept kilomètres au Sud-Ouest de Pondichéry, fournissent également une eau profondément souillée par suite de la communication certaine du

puits avec l'étang du même nom, réceptacle de toutes les eaux fluviales qui descendent du coteau, entraînant avec elles les immondices du village, et, comme tous les étangs dans l'Inde, baignoire commune aux habitants et aux troupeaux de buffles et de bœufs.

La nappe souterraine alimentant les puits se trouvant à une faible profondeur, deux à quatre mètres, et n'étant pas protégée contre les infiltrations de la surface par une couche d'argile, l'eau se trouve en contact immédiat avec des couches sablonneuses imprégnées de matières organiques de toutes sortes, la plupart de nature excrémentitielle. Les causes de souillure du sous-sol de Pondichéry sont en effet des plus nombreuses; les détritus de toute nature séjournent sur la chaussée, à la grande satisfaction des corbeaux qui, par bandes innombrables, assurent avec tapage le service de la voirie.

Il n'est pas exagéré de dire que l'eau de la nappe souterraine doit inévitablement et à des époques fixées servir de véhicule à de nombreuses épidémies, en particulier à ces épidémies partielles de choléra qui, chaque année, font leur apparition à Pondichéry.

De toutes les eaux consommées dans la ville, l'eau des puits artésiens est seule de bonne qualité, tant au point de vue chimique que bactériologique. La nappe jaillissante ne se rencontre que dans la partie Sud de la ville, et le nombre des puits artésiens étant très limité, quelques habitants seulement ont la bonne fortune de boire une eau pure et inoffensive.

Analyse se rapportant au nouveau projet d'adduction d'eau.

ANALYSE DU NOUVEAU PUITS DE MOUTRÉPALÉOM *DIT* PUITS MONTBRUN APRÈS LES TRAVAUX PERMETTANT L'ISOLEMENT DE LA DEUXIÈME NAPPE.

Analyse chimique.

Degré hydrotimétrique total		5° 2
Matière organique évaluée en oxygène absorbé	En solution acide	1.4
	En solution alcaline	0.94

Oxygène dissous	7.96
Ammoniaque salin et sels	0.60
Ammoniaque des albuminoïdes	0.106
Azotites	0
Azotates	14.04
Acide sulfurique	20.6
Acide phosphorique	0
Chlore	35.1
Chaux	20.8
Magnésie	1.4
Silice	8.2
Alumine et oxyde de fer	1.6
Résidu sec à + 110 degrés	101.9
Résidu sec calciné	56.9
Perte au rouge	45

Analyse bactériologique (germes aérobies).

Numération par centimètre cube	3,600
Date de la liquéfaction	8e jour.
Champignons, moisissures	250
Colibacille	Présence.
Bacille du choléra	Néant.
Bacille d'Eberth	Néant.
Vibrions	Néant.

Le projet d'adduction exécuté pour alimenter la ville en au potable a apporté une amélioration sensible; il permet le fournir à la population, en quantité suffisante, une eau aine et présentant toutes les garanties au point de vue de hygiène.

Elle est moins riche en matières organiques que les autres aux analysées, et les dosages en liqueur alcaline ont constamnent donné des chiffres inférieurs à leurs correspondants en lqueur acide, contrairement aux résultats obtenus dans les utres analyses; les proportions d'azote ammoniacal et d'azote rganique, quoique variant dans des limites assez grandes, résentent également un chiffre moins élevé.

Si les proportions de chacun de ces éléments, pris isolément, euvent être acceptables au point de vue de l'hygiène, on eut néanmoins déplorer la présence simultanée dans cette

eau de sels ammoniacaux, de matières albuminoïdes et d'acide nitrique.

Les dernières analyses effectuées montrent sa pureté au point de vue chimique; il est permis de penser que les dispositions prises en vue de protéger efficacement l'eau captée amèneront le même résultat au point de vue biologique.

Notre possession du Bengale ne se trouvait pas plus favorisée; les eaux des mares et des étangs servant à la consommation étaient aussi impures et aussi souillées; les tanks que l'on rencontre dans tout le Bengale et en particulier dans la région de Calcutta sont bien connus comme une des causes de dissémination du choléra. Les habitants, tout comme dans le Sud de l'Inde, ignorent les règles les plus élémentaires de l'hygiène.

ANALYSE DE L'EAU DE L'HOOGLY (UN DES BRAS DU GANGE).

Échantillons prélevés le 10 septembre à Chandernagor, et analysés le 22 septembre à Pondichéry.

Analyse chimique.

Degré hydrotimétrique total	6°–6° 5
Degré hydrotimétrique permanent	3° 4
Matière organique évaluée en oxygène absorbé — En solution acide	15.4
Matière organique évaluée en oxygène absorbé — En solution alcaline	13.6
Oxygène dissous	11.889
Ammoniaque et sels d'ammoniaque	0.41
Ammoniaque des albuminoïdes	8.35
Azotites	0
Azotates	Présence.
Acide phosphorique	0
Acide sulfurique	13.4
Chlore	36.8
Chaux	36.7
Magnésie	Traces.
Silice	14.2
Alumine et oxyde de fer	Présence.
Poids des matières en suspension	1 gr. 125
Résidu sec à + 110 degrés	210
Perte au rouge	33.5

Analyse bactériologique (germes aérobies).

Numération par centimètre cube	10,200
Date de la liquéfaction	7e jour.
Champignons, moisissures	460
Streptocoques, staphylocoques	Présence.
Colibacille	Présence.
Bacille typhique	0
Vibrions	Présence.
Bacille du choléra	0

L'eau puisée dans l'Hoogly (un des bras du Gange), à l'aide de seaux, le long des rives couvertes de vases mouvantes, et portée à domicile dans des peaux de boucs par des indigènes, était aussi impure. Chargée de matières solides en suspension, elle ne pouvait être utilisée qu'après avoir été additionnée d'une petite quantité d'alun; tous les habitants ne peuvent employer ce procédé, car la dépense qu'il occasionne (0 fr. 20 c. pour 250 litres d'eau) est trop lourde pour les indigènes, dont le salaire est excessivement modeste.

L'eau de la nappe souterraine étant impropre à tous les usages, l'eau amenée en ville est captée dans le lit même de l'Hoogly, malgré les vives critiques soulevées en raison de l'insalubrité légendaire des eaux du Gange.

D'abord soumise à un traitement chimique préalable, addition de sulfate d'alumine, elle est filtrée au moyen de filtres à sable rapides américains, du système « Jewel ». Le fonctionnement de ces filtres est des plus simples, et ils donnent toutes les garanties désirables au point de vue de l'épuration bactériologique.

En résumé, les deux villes de Pondichéry et de Chandernagor, qui se trouvaient jusqu'à ce jour dans les plus mauvaises conditions au point de vue de l'alimentation en eau potable, ont maintenant en abondance une eau pure et de bonne qualité; il est permis de présumer que ce nouvel état de choses aura une heureuse répercussion sur l'état sanitaire de ces deux villes importantes de nos Établissements français dans l'Inde.

EAUX D'ALIMENTATION DE PORTO-NOVO ET DE COTONOU,

par M. BOUVELOT,
PHARMACIEN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

I

EAUX D'ALIMENTATION DE PORTO-NOVO.

Il n'y a pas de sources à Porto-Novo. La ville est située au bord de la lagune du même nom, sur un terrain pratiquement imperméable, essentiellement constitué par des formations argileuses, «terre de barre», dont les propriétés plastiques en font un précieux matériel de construction dans un pays où la pierre fait défaut.

La «terre de barre» est la formation exclusive de la région de Porto-Novo; sa profondeur atteint, sur le plateau des Amazones, 15 à 17 mètres et diminue progressivement quand on descend vers la lagune.

Les puits, qui ont de 10 à 20 mètres, suivant leur emplacement, montrent l'existence de deux espèces de roches, l'une de coloration homogène, l'autre contenant du sable blanc argileux; au fond des puits on trouve un sable assez grossier.

Le niveau hydrostatique doit être très différent et varier en un même point avec les saisons; il oscille entre 10 et 25 mètres.

Il faut descendre jusqu'à la dernière couche, au niveau de la lagune par conséquent (le plateau a de 16 à 18 mètres de hauteur), pour trouver la nappe d'eau. Il serait donc assez naturel de croire, étant donnée l'imperméabilité de la «terre de barre», que la nappe souterraine serait due à une infiltration de la lagune.

Les puits, creusés à la mode indigène pour la plupart, n'ont pas de maçonnerie pour soutenir les parois; quelques-uns sont

munis d'une pompe, d'un léger rebord en briques et d'une couverture, soit en bois soit en tôle métallique.

Constitution du terrain. — La «terre de barre», du portugais *terra-barro*, est une formation superficielle, exclusivement constituée par un mélange très homogène d'argile et de sable fin. Sa couleur rouge brique est due à l'hydrate de fer, provenant de la décomposition d'oxydes de fer, qu'on trouve encore non altérés dans la roche, ou peut-être formé au loin et entraîné par les eaux superficielles.

Voici quelle serait grossièrement, d'après M. Hubert[1], la composition d'un échantillon de «terre de barre» recueilli à Porto-Novo :

Quartz	34 p. 100.
Éléments non entraînés par l'eau :	
Magnésie	1 p. 100.
Hématite	
Rutile	
Ilmenite	
Disthine	
Zircon	
Tourmaline	
Éléments entraînés par l'eau :	
Argile	60
Hydrate de fer	5

Le fer s'y trouve en combinaison très peu soluble et ne serait par conséquent pas en état d'affecter l'eau d'une manière sensible, en supposant que la nappe soit alimentée par l'infiltration, ce qui nous paraît peu possible.

Le sable siliceux, grossier, blanc, sous-jacent ne cède également rien à l'eau, la lagune de Porto-Novo étant un réservoir alimenté dans une large mesure par les eaux de pluie que n'a pu absorber la «terre de barre» et qui restent stagnantes par suite du peu de déclivité du sol; c'est ce qui nous explique la faible minéralisation de l'eau de la nappe souterraine.

(1) HUBERT. *Mission scientifique au Dahomey.*

Émergences aux environs de Porto-Novo. — Au bas du plateau des Amazones, en suivant la route qui passe devant le cimetière, on trouve, dans le «thalweg», une sorte de petit cours d'eau, traversant la route, alimenté par des émergences de fond ouvertes qui, d'après M. de Laval, chef du Service des travaux publics, seraient régulières et périodiques.

Nous avons prélevé des échantillons de cette eau pour être soumis à l'analyse; elle est limpide, claire, sans aucune mauvaise odeur; elle se conserve bien dans un flacon débouché et elle tient en suspension des particules d'hydrate de fer, ce qui lui donne en certains points une apparence ocreuse.

Elle semble couler en abondance, les émergences sont nombreuses; dans tout le terrain avoisinant la végétation est plus belle et plus intense.

L'analyse chimique n'a fait que confirmer notre hypothèse; le thalweg se trouvant sensiblement à un niveau inférieur ou à un même niveau que la nappe souterraine alimentant le plateau, l'eau s'écoule à la surface par des fissures.

Sa composition chimique est essentiellement la même que celle des puits alimentant la ville.

Il serait intéressant, au point de vue de l'alimentation en eau potable de Porto-Novo, de pouvoir capter cette eau, qui semble être en quantité suffisante et qui pourrait facilement être amenée en ville, étant donnée la faible distance (2 kilomètres) qui sépare Porto-Novo de ces émergences assez éloignées de toute habitation.

Son origine étant, à notre avis, la même que celle des puits de la ville, la distance plus grande qui la séparerait de la lagune augmenterait les chances de sécurité au point de vue bactériologique, la zone filtrante offrant une plus grande étendue.

Procédés analytiques. — Les prélèvements, dans les différents cas, ont été faits en immergeant totalement, sous le niveau liquide, des vases en verre, d'abord nettoyés à l'acide sulfurique et rincés à l'eau distillée jusqu'à disparition de toute acidité et, au dernier moment, lavés à plusieurs reprises avec de l'eau à analyser.

ANALYSE DE L'EAU DES PUITS DE L'HÔPITAL, DU PUITS DE LA GARE ET DE L'EAU PROVENANT DU THALWEG AU BAS DU PLATEAU DES AMAZONES.

(Échantillons prélevés à Porto-Novo les 6 et 7 octobre.)

Analyse chimique.

Caractères organoleptiques : Limpidité parfaite, pas d'odeur, conservation excellente, incolore, saveur un peu spéciale, peut-être légèrement terreuse; l'eau du puits de la Gare est légèrement opalescente.

	PUITS		EAU du THALWEG.
	de LA GARE.	de L'HÔPITAL.	
Degré hydrotimétrique total. .	3°	6° 6	3° 5
Matière organique évaluée en oxygène absorbé. . . . . } Milieu alcalin.	0.30	0.8	0.28
Matière organique évaluée en oxygène absorbé. . . . . } Milieu acide. .	0.42	1.2	0.56
Oxygène dissous.	4.07	5.07	6.25
Ammoniaque et sels.	0	Traces.	0
Ammoniaque des albuminoïdes.	0	0	0
Azotites.	0	0	0
Azotates en acide azotique. . . .	Traces.	Traces plus sensibles.	0
Acide phosphorique.	0	0	0
Acide sulfurique.	Traces.	Traces.	Traces.
Chlore.	23.4	36	1.2
Chaux.	2.2	6.8	3.4
Magnésie	0	0	0
Alumine et oxyde de fer.	Légère coloration par le ferrocyanure.	0	0
Résidu sec à 110 degrés.	89	105	72
Résidu calciné.	68	65	62
Perte au rouge.	21	40	20

L'*analyse bactériologique* n'a pu être faite; il ne serait pas étonnant que le résultat en fût favorable, la couche siliceuse dans laquelle se trouve la nappe souterraine étant un excellent filtre naturel.

Examen microscopique. — Rien d'anormal.

À signaler la faible réaction du fer obtenue avec l'eau pro-

venant du puits de l'Hôpital; elle permet à peine de conclure à la présence infinitésimale du fer.

Les analyses ci-dessus donnent la composition normale de l'eau des puits de la ville de Porto-Novo, à la condition de ne considérer comme tels que les puits qui pénètrent jusqu'à la nappe souterraine, laissant à part les puits de profondeur moindre, qui sont complètement à sec pendant la belle saison, et qui, pendant la saison des pluies, deviennent de véritables bourbiers.

Nous pouvons dire que les eaux de Porto-Novo, si elles ne se recommandent pas par leur richesse en éléments minéraux, peuvent toutefois être utilisées sans aucun inconvénient pour l'alimentation.

Les particules d'argile ferrugineuse qui forment à la surface de certains puits de véritables irisations doivent être attribuées, dans la majorité des cas, aux pluies torrentielles qui les entraînent à l'intérieur des puits : elles sont plus nombreuses dans les puits non pourvus de maçonnerie extérieure et de couverture.

L'aménagement des puits dans de meilleures conditions atténuerait dans une large mesure tous ces inconvénients.

Bien que le sol de Porto-Novo ne se prête pas, par son imperméabilité, à une contamination de la nappe par les souillures extérieures, il serait préférable, à notre avis, d'étudier la question de l'alimentation en eau potable de Porto-Novo en utilisant la nappe souterraine, prise au bas du plateau à quelques kilomètres de la ville, ainsi que nous l'avons indiqué.

On trouverait là, si notre hypothèse est exacte, une eau offrant plus de garantie au point de vue bactériologique, la zone de filtration ayant dans ce cas une plus grande étendue.

II

EAU D'ALIMENTATION DE LA VILLE DE COTONOU.

Cotonou, point de débarquement au Dahomey, est assise sur la plage sablonneuse, au bord de la lagune qui porte le même nom, reliée à celle de Porto-Novo par le canal du Toché.

Son altitude est presque nulle; le point le plus élevé est à

7 mètres, et le niveau hydrostatique est à moins de 3 mètres. Les puits fournissant l'eau à la population sont nombreux, étant donnée la facilité avec laquelle on peut les creuser et leur peu de profondeur.

La plupart ne sont protégés par aucun rebord en maçonnerie ni aucune couverture, et ils fournissent une eau de qualité bien différente.

On semble bien souvent avoir oublié que la profondeur des excavations doit être limitée, car au-dessous de la nappe d'eau douce on trouve fatalement une nappe d'eau saumâtre dont le point d'affleurement est le niveau même de la mer.

Certains puits, celui de l'Ambulance en particulier, situé à une centaine de mètres du bord de la mer, fournissent une eau saumâtre impropre à tous les usages domestiques, y compris l'arrosage des légumes.

Le puits de l'Ambulance renferme jusqu'à 10 grammes de chlorure de sodium par litre (dosage effectué en mai 1910 par M. le pharmacien aide-major Ventre).

Fait intéressant à noter : le taux en chlorure de sodium est en quelque sorte fonction des saisons; pendant la saison des pluies il est moins élevé que pendant la saison sèche. Comme on peut le constater dans le tableau d'analyse ci-dessous, l'eau du puits de l'Ambulance ne renferme actuellement que 163 milligrammes de chlorure de sodium par litre, alors qu'au mois de mai 1910 l'analyse a donné 10 gr. 12 par litre.

Le puits «Badou», plus éloigné du bord de la mer, qui à la même époque renfermait 60 centigrammes par litre, n'en contient actuellement que 5 centigrammes. Nous nous réservons de poursuivre, par des dosages fréquents faits sur l'eau de quelques puits, les expériences en cours, en construisant la courbe mensuelle des variations en chlorure de sodium.

Les puits de la ville européenne renferment tous en proportions variables une assez grande quantité de chlorure de sodium; le puits de la Gare seul ferait exception et fournirait une eau beaucoup moins riche en chlorure.

Ce résultat peut également s'expliquer de la façon suivante : la couche de sable aquifère, très rapprochée de la surface du

sol, ne formerait pas une couche horizontale, mais bien une courbe sinueuse. Il formerait en quelque sorte de véritables poches d'eau douce. Si par hasard, en forant un puits, on tombe entre deux poches sur la partie plus élevée qui les sépare, ne trouvant pas d'eau, on fore alors plus profondément jusqu'à la rencontre de l'eau saumâtre. Il est à noter que les puits les plus riches en chlorure sont toujours creusés à une plus grande profondeur.

Pour cette seule raison, l'eau d'alimentation à Cotonou est de qualité médiocre pendant certains mois de l'année, pour être franchement mauvaise pendant les autres mois.

RÉSULTATS DE L'ANALYSE DE L'EAU DE DEUX PUITS DE LA VILLE, PUITS DE L'AMBULANCE ET PUITS BADOU.

Les méthodes analytiques employées ont été les mêmes que celles utilisées pour l'analyse des eaux de Porto-Novo.
(Échantillons prélevés le 23 octobre 1911.)

		PUITS de l'Ambulance.	PUITS BADOU.
Degré hydrotimétrique total		17°	12°
Matière organique évaluée en oxygène absorbé	En solution acide.	2.6	3.5
	En solut. alcaline.	1.8	2
Oxygène dissous		5.70	7.5
Ammoniaque, sels ammoniacaux		Traces.	0
Ammoniaque des albuminoïdes		0	0
Azotites		Traces.	0
Azotates en acide azotique		12	7
Acide phosphorique		0	0
Acide sulfurique		Traces.	Traces.
Chlorure		163	58.5
Chaux		8.6	5.7
Magnésie		9	8.6
Silice		Traces.	Traces.
Alumine et oxyde de fer		0	0
Résidu à 110 degrés		151	128
Résidu calciné		135	110

Le sable, qui constitue exclusivement le cordon du littoral et par suite le sol de Cotonou, absorbe très facilement les eaux

atmosphériques. On sait que l'eau d'infiltration est soumise à deux lois, la gravité et la capillarité, résultat de l'attraction intramoléculaire exercée par les molécules naturelles du terrain, c'est-à-dire l'attraction par les grains solides, qui tend généralement à faire pénétrer l'eau dans les vides souterrains et qui quelquefois, ce qui serait le cas à Cotonou, agit dans un sens absolument opposé en attirant l'eau souterraine à la surface lorsque les terrains sont desséchés.

Ce qui expliquerait, le sable faisant fonction de tube capillaire, la montée, pendant la saison sèche, de l'eau saumâtre, qui viendrait contaminer la nappe supérieure.

Lorsque la surface est suffisamment humide pendant et après la saison des pluies, ce phénomène s'exerçant en sens contraire, l'eau de la nappe superficielle est beaucoup moins saumâtre.

L'eau de la lagune, également saumâtre, vient peut-être, en certains puits, ajouter son action grâce à l'infiltration qui doit se produire.

La perméabilité très grande du sol ne mettant pas à l'abri des souillures la nappe trop superficielle, il y aurait intérêt à prendre l'eau à une distance suffisamment éloignée de toute habitation, en établissant une zone rigoureuse de protection.

En évitant ces causes de contamination et en captant soigneusement la nappe superficielle en tenant compte du niveau hydrostatique, les eaux, n'étant plus saumâtres à certaines époques de l'année, pourraient sans danger être utilisées pour l'alimentation.

RAPPORT SUR LE FONCTIONNEMENT

DU

LABORATOIRE DE BACTÉRIOLOGIE DE NOUMÉA

PENDANT L'ANNÉE 1911,

par M. le Dr LEBŒUF,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le Laboratoire de bactériologie de la Nouvelle-Calédonie, installé dans les locaux de l'Hôpital colonial de Nouméa, a pour mission d'exécuter les analyses microscopiques qui lui sont demandées par les médecins militaires ou les médecins civils de la Colonie, soit pour éclairer ou confirmer leurs diagnostics, soit en vue d'applications hygiéniques. Il fournit la Colonie de vaccin. C'est dans ce Laboratoire que travaille la Commission des experts chargée d'examiner les sujets déclarés suspects de lèpre : cette Commission s'est composée jusqu'à présent du Directeur du Service de santé et du médecin chargé du Laboratoire; ce dernier est un médecin des Troupes coloniales.

A. Examens du sang.

1° *Recherche du paludisme.* — Le Laboratoire a examiné à ce point de vue le sang de 22 personnes, dont 14 provenant des Nouvelles-Hébrides et 8 n'ayant jamais quitté la Nouvelle-Calédonie, ou l'habitant depuis fort longtemps.

Dans la première catégorie les recherches ont donné 12 résultats positifs et 2 résultats négatifs. D'après ces examens, l'espèce d'hématozoaire la plus fréquente aux Nouvelles-Hébrides paraît être le *Plasmodium vivax* (tierce ou tierce bénigne) : nous l'avons rencontré dix fois sur les 12 sangs positifs. Les deux autres cas se rapportaient à *Plasmodium falciparum* (tierce maligne ou fièvres irrégulières). Nous n'avons jamais observé de formes de *Plasmodium malariæ* (fièvre quarte).

La recherche des Plasmodies paludéennes est restée négative

dans le sang des 8 personnes n'ayant jamais quitté la Calédonie ou y vivant depuis fort longtemps. Il fut également impossible d'y déceler des hématozoaires d'une autre espèce. L'allure clinique de la fièvre pouvait chez certains de ces sujets faire très sérieusement penser au paludisme. En présence de ces cas douteux, les médecins de l'Hôpital colonial ne manquent jamais de faire procéder à l'examen microscopique du sang, car le voisinage des Nouvelles-Hébrides, où l'endémie palustre règne en maîtresse, laisse toujours la Nouvelle-Calédonie sous le coup d'une invasion possible d'Anophèles. Que ces insectes soient parasités ou non, la chose n'a qu'un intérêt des plus relatifs, car le chiffre des examens positifs cités ci-dessus montre assez que les éléments d'infestation ne manqueraient pas aux moustiques spécifiques, le cas échéant. Le nombre des porteurs d'hématozoaires revenant de l'archipel néo-hébridais est certainement assez élevé en Calédonie, car les nombres précédents se rapportent *uniquement* à des sujets visités par les médecins de l'Hôpital colonial.

2° *Recherche des microfilaires.* — Seize examens de sang ont été pratiqués en vue de la recherche des microfilaires. Dans deux cas nous avons rencontré des embryons filariens.

L'un d'eux concernait un jeune Européen de 19 ans, né à Marseille et venu en Calédonie à l'âge de 4 ans. Il était atteint d'adéno-lymphocèle. Lebœuf et Javelly ont donné les détails de cette observation dans le numéro 4 (année 1911) du *Bulletin de la Société de pathologie exotique.* Il s'agissait de *Microfilaria Bancrofti* (périodicité nocturne nettement établie, — longueur 310 μ sans la gaine et 350 μ en y comprenant l'enveloppe de l'embryon, — largeur maxima 8 μ, — coloration intravitale et sur préparations desséchées du corps interne).

Le deuxième cas a été celui d'une Européenne présentant de l'œdème de la face. L'identification des embryons observés a donné les mêmes résultats que ci-dessus.

3° *Recherche des trypanosomes.* — Dans le sang d'un Européen, provenant du Congo français et présentant un tableau

clinique des plus nets de trypanosomiase africaine (observation rapportée par M. le médecin-major de 1[re] classe Ortholan, *Bulletin de la Société de pathologie exotique*, n° 9, 1911) nous avons rencontré des trypanosomes non rares. La lymphe des ganglions cervicaux ne renfermait que de très rares protozoaires.

Des cobayes ont été infectés avec le sang de ce malade. Je crois intéressant de donner ici les chiffres relatifs à ces animaux, qui tous ont été inoculés dans le péritoine.

Le 22 juin 1911 on fait avec le sang du sujet un cobaye rouge-dos et un cobaye bleu-dos.

RD. — Prend le 17 juillet. Meurt le 14 septembre.

BD. — Prend le 19 juillet. Meurt le 6 octobre.

Un cobaye violet-dos est fait le 30 août sur le cobaye BD.

VD. — Prend le 12 septembre. Meurt le 16 janvier 1912.

Un cobaye rouge-dos est fait sur VD le 6 octobre.

RD. — Prend le 20 octobre. Actuellement (20 janvier 1912) encore vivant.

Dans le sang de ces cobayes les trypanosomes présentent un dimorphisme très accentué. Certaines formes courtes, trapues, sans flagelle libre, rappellent à s'y méprendre le *T. congolense;* d'autres minces, grêles, à flagelle libre très long, sont presque comparables aux formes longues de *T. Pecaudi.* Des préparations ont été adressées, sur sa demande, à M. le professeur Mesnil de l'Institut Pasteur.

Nous avons recherché le *Trypanosoma Lewisi* dans le sang de 80 rats et rencontré cinq fois ce flagellé avec tous ses caractères. Cette constatation, faite pour la première fois en Calédonie, confirme la distribution mondiale de ce parasite.

Dix souris et la roussette n'ont montré dans leur sang aucun hématozoaire.

4° *Divers.* — Plusieurs formules hémoleucocytaires ont été déterminées (recherche de polynucléose, d'éosinophilie, etc.).

Le Laboratoire a examiné de nombreux poissons fournis par M. le vétérinaire Lang, mais sans résultat.

De concert avec M. Lang nous avons commencé des re-

cherches, par la méthode des cultures, sur l'existence de *Trypanosoma Theileri* chez les bovidés calédoniens. Mais ce travail, entrepris en fin d'année, ne porte pour le moment que sur le sang d'un seul animal, et, par conséquent, n'est encore qu'à l'état embryonnaire.

B. Examens de sérosités et liquides organiques.

Urines. — Les examens bactériologiques d'urine ont été peu nombreux. La recherche du bacille de Koch, faite dans trois cas, est restée négative. Cinq urines ont été examinées au point de vue de la présence des gonocoques : nous avons trouvé le *Coccus* de Neisser dans quatre cas.

L'histoire de l'un de ces cas, que j'ai étudié avec Javelly, me paraît intéressante; la voici dans ses grandes lignes :

M. X..., 30 ans, fonctionnaire colonial, a eu antérieurement plusieurs atteintes de blennorragie aiguë, dues probablement à la reviviscence d'une première infection. Il y a un an, il a présenté des symptômes de prostatite subaiguë, non suppurée, devenue chronique.

Depuis quelques jours le malade est atteint d'urétro-cystite aiguë avec mictions fréquentes et épreintes douloureuses à la fin de la miction. Urines troubles à l'émission. L'épreuve des trois verres montre que le trouble est surtout abondant dans le troisième verre.

L'examen bactériologique du culot obtenu par centrifugation révèle de très nombreux gonocoques sans adjonction d'autres microbes. Au toucher rectal on sent le lobe droit de la prostate augmenté de volume, de consistance molle et un peu douloureux à la pression.

On institue le traitement par les grands lavages vésicaux au permanganate de potasse. Le troisième jour du traitement, le malade évacue à la fin d'une miction, sans autres symptômes qu'une sensation de chatouillement périnéal, deux masses de dimensions inégales, l'une du volume d'une lentille moyenne, l'autre du volume d'un petit haricot, la plus petite de forme relativement régulière, la plus grande très irrégulière, ayant gardé la forme du recessus ou de la crypte qui la renfermait. Ces masses ont exactement la couleur et la consistance du mastic frais de vitrier. Elles se laissent pétrir de la même façon, sans que leur substance adhère à la lame ou à la spatule de platine.

Après coloration du frottis obtenu en écrasant un petit fragment

entre deux lames, on constate que ces masses sont exclusivement formées de gonocoques fortement tassés les uns contre les autres, unis par un ciment anhiste, à peine perceptible.

Quel que soit le point où ces pseudo-caleuls ont pu se former (col de la vessie, trajet urétral?), il est assez inattendu de se trouver en présenee d'agglomérats gonococciques de ee volume et de cette cohésion. Le fait nous a paru mériter d'être signalé.

C. Examens de selles.

Nombreux. — Les résultats intéressants sont les suivants :

Présence de *Trichomonas*..........................	2
Présence d'œufs d'ankylostomes	3
Diagnostic de dysenterie amibienne................	2
Diagnostic de dysenterie bacillaire.................	4

Indubitablement les deux dysenteries, amibienne et bacillaire, existent à Nouméa. La clinique (observation de nombreux abeès du foie, distinetion bien nette de deux affeetions dysentériques, l'une chronique et apyrétique, l'autre aiguë et fébrile) permettait déjà de l'affirmer. Le microseope a confirmé eette donnée de tous points.

Dans les quatre eas que l'examen clinique étiquetait déjà dysenterie bacillaire, l'examen microscopique décela (outre des eellules épithéliales desquamées, des hématies et des bactéries) des quantités énormes de leucoeytes (earactéristiques de la dysenterie baeillaire). L'examen de préparations colorées montra que beaueoup de ces parasites renfermaient des microbes phagocytés.

Dans les deux autres cas, déjà elassés cliniquement dysenterie amibienne, le microseope révéla (en plus des éléments épithéliaux desquamés, des bactéries et des globules rouges) la présence d'amibes présentant les caractères principaux de l'amibe dysentérique, e'est-à-dire *mobilité extrême*, différenciation très nette entre l'ectoplasme et l'endoplasme, ce dernier renfermant des hématies en nombre plus ou moins grand et à une période de destruction plus ou moins avancée.

Avec Javelly j'ai isolé des selles d'un des dysentériques bacillaires un microbe offrant tous les caractères généraux de morphologie et de culture que présentent tous les bacilles du groupe dysentérique. Par les caractères culturaux particuliers, il se rapproche du Flexner, mais il s'en écarte sur deux points.

Tout d'abord il ne produit pas d'indol. En second lieu son action pathogène sur les animaux d'expérience est assez sensiblement différente, du moins en ce qui concerne l'inoculation par la voie sous-cutanée.

Par la voie intrapéritonéale chez le cobaye, les effets sont identiques à ceux que l'on obtient avec tous les bacilles dysentériques.

Un cobaye est inoculé dans le péritoine avec 1 centimètre cube d'une culture en bouillon âgée de 24 heures. Dix-huit heures après l'inoculation, l'animal est subagonisant, en hypothermie. Nous ne pouvons, pour certaines raisons, attendre sa mort (affaire de quelques heures, 4 à 6 au maximum) et le sacrifions : péritonite aiguë généralisée; péritoine rouge et injecté; les anses intestinales nagent dans un liquide louche séro-purulent, très filant; quelques fausses membranes à la surface des anses intestinales. Sur les frottis, nombreux microbes, les uns libres, les autres contenus à l'intérieur des leucocytes très nombreux dans les préparations.

C'est ce que donne le Flexner; mais si nous opérons par la voie hypodermique, des divergences s'accusent immédiatement. Voici la liste des animaux mis en expérience :

1° Un lapin adulte est inoculé sous la peau avec 2 centimètres cubes en bouillon de 24 heures. Dix-huit heures après l'inoculation, l'animal est triste, abattu, ne mange pas; tremblements intenses; la température rectale est de 38°5. À la vingt-quatrième heure, la température rectale est de 38°3; animal beaucoup moins abattu. Quarante-huit heures après l'inoculation, le lapin est bien portant. Il n'y a eu aucun phénomène réactionnel local;

2° Un lapin est inoculé sous la peau avec 5 centimètres cubes d'une culture en bouillon de 24 heures. Le lendemain

matin, dix-huit heures après l'inoculation, mêmes symptômes que pour le lapin précédent; dans le rectum le thermomètre marque 40° 8. Rougeur inflammatoire prononcée au point d'inoculation. Vingt-quatre heures après, la température est tombée, l'animal va beaucoup mieux, la rougeur inflammatoire au point d'inoculation diminue. Quarante-huit heures après, le lapin est guéri;

3° Le 10 mars 1911, un chat adulte reçoit sous la peau 5 centimètres cubes d'une culture de 24 heures en bouillon. La température rectale normale varie entre 38° 5 et 39 degrés. Les 11, 12 et 13 la température rectale oscille entre 39° 2 et 39° 5. Le 14, 39° 4; une selle muqueuse. Le 15, 38° 9; une selle dysentérique. Le 16, *idem*. Le 17, 39° 4; selles dysentériques répétées; il est visible que l'animal souffre vivement; inappétence; somnolence. Le 18, 40 degrés; mêmes phénomènes. Le 19, 39° 5; une selle glaireuse et une selle diarrhéique noirâtre. Le 20, 40 degrés; plusieurs selles dysentériques dans la journée. Le 21, deux selles, l'une pâteuse et l'autre coiffée de mucus. Quelques jours après, l'animal peut être considéré comme guéri;

4° Le 24 juin 1911 on injecte, sous la peau d'un jeune chat de 800 grammes, 6 centimètres cubes d'une culture en bouillon de 24 heures. Température rectale normale : 39 degrés. Le 25 juin, le thermomètre marque 39° 9. Les 26 et 27 juin, selles diarrhéiques. Le 28 juin, 40° 7; selles muqueuses; l'animal souffre. Le 29 juin, 40° 2; l'animal souffre toujours, expulsion pénible de mucosités peu abondantes. Les jours suivants la température tombe; l'appétit, qui avait disparu, revient et tout rentre dans l'ordre.

L'action pathogène, on le voit, diffère assez sensiblement de celle du Flexner, qui produit, au point d'inoculation, un œdème inflammatoire s'abcédant rapidement, sans production de phénomènes intestinaux. De plus, ce dernier germe produit de l'indol, alors que le nôtre n'en donne pas. Ces raisons sont-elles suffisantes pour le différencier complètement du Flexner

et en faire une classe à part? Nous posons la question sans la résoudre.

En tous cas, que ce bacille appartienne au groupe général des dysentériques, cela ne saurait faire aucun doute. Le fait suivant en donne encore une raison puissante : une dysenterie bacillaire extrêmement grave fut rapidement enrayée par du Shiga-sérum reçu de France pendant le cours de l'affection.

D. Recherches de spirochètes.

Six lésions suspectes ont été examinées en vue de la recherche de l'agent spécifique de la syphilis.

Savoir : un examen de syphilides vaginales, un résultat positif; quatre examens de chancres, deux résultats positifs; un examen d'ulcération buccale, un résultat négatif. Technique employée : coloration lente au Giemsa (pendant 24 heures).

Vers la fin de janvier 1911, grâce à l'obligeance du Dr Le Scour, j'ai eu l'occasion d'examiner avec lui un Européen atteint de pian (le tonga des indigènes calédoniens). Dans les frottis faits avec la rosée séreuse provenant d'une framboise typique mise à nu, la coloration au Giemsa pendant vingt-quatre heures a permis de déceler avec la plus parfaite netteté la présence du *Sp. pertenuis* de Castellani. Il y a longtemps que l'identification clinique a été faite entre le tonga et le pian. Cette constatation microscopique lève tous les doutes que l'on pourrait émettre encore à ce sujet : le tonga de Calédonie et le pian ne font qu'une seule et même affection.

L'observation de ce sujet présentant, à mon sens, un certain intérêt étiologique, je crois bon d'en donner un résumé :

G. L..., âgé de 18 ans, d'une famille de douze enfants, tous très bien portants, père et mère en bonne santé. Habite Hyeughène, sur la côte Est de la Nouvelle-Calédonie, dans le voisinage de plusieurs tribus canaques, avec lesquelles il est en relations constantes (le pian est excessivement fréquent parmi ces indigènes).

En novembre 1910, marchant nu-pieds, il s'est violemment heurté contre un caillou qui lui a écorché l'extrémité du second

orteil gauche et arraché l'ongle. La petite blessure, au lieu de guérir, s'est, au bout d'une quinzaine de jours, ulcérée et recouverte d'une croûte brun sale, qui s'est étendue rapidement à presque tout l'orteil, surtout à la face plantaire, en le déformant en massue.

Au bout d'un mois environ, d'autres croûtes semblables se montrèrent un peu partout, au front, à la nuque, aux aisselles, autour de l'anus et au voisinage des organes génitaux, aux creux poplités, etc.

Au moment où il se présenta au Dr Le Scour, le malade montrait sur toutes les parties du corps un grand nombre de lésions pianiques classiques, aux différents stades de leur évolution.

Traitement : pour les plus grosses tumeurs, curettage suivi de cautérisation au chlorure de zinc; pour les plus petites, cautérisation au thermocautère. Injections sous-cutanées d'atoxyl. Au bout d'un mois la guérison paraissait complète. Néanmoins le malade est redescendu à Nouméa en juin dernier, pour une petite rechute dont le Dr Le Scour s'est rendu maître, après quatre semaines de traitement.

Il me paraît certain que dans bien des cas la transmission du pian doit se faire par simple dépôt de l'élément virulent sur des excoriations des téguments : j'en vois une preuve très nette dans ce fait que chez les Canaques des tribus que j'ai visitées (lesquels sont constamment nu-pieds), très souvent l'élément pianique initial s'observe à la plante du pied.

E. Examens de crachats.

La plupart des crachats examinés au Laboratoire l'ont été pour y rechercher le bacille de la tuberculose. Sur 22 crachats examinés nous avons rencontré 8 fois le bacille spécifique.

F. Sérodiagnostic de fièvre typhoïde.

L'épreuve de l'agglutination du bacille d'Eberth a été faite sur 48 sérums : la séroréaction s'est montrée positive dans 17 cas.

Je crois bon d'enregistrer ici une remarque qui peut avoir

son intérêt. Ayant un jour à faire un sérodiagnostic, nous ensemençâmes le bacille typhique sur un tube de bouillon fraîchement préparé. Quel ne fut pas le lendemain notre étonnement de constater que la culture était à peine apparente ; il en fut de même les jours suivants. D'autres ensemencements pratiqués sur des tubes de bouillon de la même série donnèrent des résultats identiques. L'infirmier qui prépare ordinairement le bouillon reçut l'ordre de mettre en train une nouvelle quantité de tubes; le résultat fut exactement le même. Or voici ce qui s'était passé : d'habitude on faisait macérer seulement deux heures la viande de bœuf destinée à la préparation du bouillon ; l'infirmier avait voulu se conformer strictement aux indications des traités classiques, qui fixent un minimum de six heures pour le temps de la macération. Là devait être la pierre d'achoppement. En effet une troisième masse de bouillon, préparée avec une macération de deux heures seulement, donna des résultats parfaits.

C'est une constatation qui sera peut-être, dans certains cas, utile à ceux de nos camarades qui travaillent dans les pays chauds. Je ne pense pas, en effet, qu'il faille voir dans ce phénomène le résultat de propriétés spéciales de la viande calédonienne, mais plutôt cette indication générale que, dans les pays intertropicaux, le temps de la macération doit être écourté dans une certaine mesure, sous peine de voir apparaître dans le liquide des composés susceptibles de s'opposer au développement des bactéries.

Il y a là un ordre de faits en présence desquels je n'ai pu me trouver pendant mon précédent séjour au Congo, où, étant donnée la rareté de la viande, je recourais à l'extrait de Liebig pour la préparation des milieux nutritifs.

G. Examens de rongeurs.

Les cas de peste qui ont été observés à diverses reprises en Nouvelle-Calédonie mettent dans l'obligation de tenir pour suspects les cadavres de rats trouvés sur la voie publique : le Service de la police doit adresser au Laboratoire les cadavres de ces rongeurs.

En 1911, il a été procédé à la recherche du bacille pesteux sur 80 rats et 10 souris. Pour chaque spécimen, les glanglions et la rate sont toujours examinés sur frottis, et souvent aussi on procède à l'examen du foie et des poumons. Chez aucun de ces animaux nous n'avons pu trouver de formes microbiennes se rapportant au coccobacille de Yersin.

Quelques chats (je les classe dans ce paragraphe puisqu'il s'agit également dans ce cas de la prophylaxie de la peste) trouvés morts dans des magasins ou des maisons de la ville ont été également examinés au point de vue de la présence du bacille de Yersin, mais sans résultat.

J'ai profité des dissections des rats précités pour rechercher chez eux la maladie de Stephansky (affection à bacilles acido-résistants, dite communément *lèpre du rat*) : je ne l'ai encore observée chez aucun d'eux.

H. Recherche du bacille de la diphtérie.

Une petite épidémie de diphtérie a donné lieu à cinq recherches du bacille de Klebs-Löffler dans les fausses membranes ou mucosités provenant de sujets atteints d'angines suspectes : ces investigations ont été positives dans deux cas.

I. Examens divers.

Il nous a été adressé un fragment d'une tumeur de la cuisse, qui a été reconnue comme étant un sarcome globocellulaire.

Nous ne citerons que pour mémoire les inoculations expérimentales faites dans des buts divers (diagnostic de la tuberculose, etc.).

Enfin il a été fait un certain nombre de diagnostics de mycoses cutanées. Le cas le plus intéressant dans cet ordre d'idées fut celui d'un métis lequel, persuadé qu'il avait la lèpre, épuisait la liste des médicaments vantés contre cette affection. L'examen microscopique de ses taches montra immédiatement qu'il s'agissait d'une affection à *Malassezia*, dont des applications de teinture d'iode eurent rapidement et facilement raison.

J. Analyses d'eau.

Dans le courant de l'année le Laboratoire a pratiqué quelques analyses d'eau.

1° À la demande du médecin-major de l'aviso *Kersaint*, nous avons examiné l'eau de boisson utilisée par ce navire, eau distillée à bord.

Tous les ensemencements tentés sont restés rigoureusement stériles : eau parfaite.

2° *Eau de Nouméa.* — À la demande du Directeur du Service de santé (en raison de la possibilité de modifications à apporter au système distributeur) nous avons analysé l'eau de la rivière Dumbéa, amenée de 16 kilomètres en conduites fermées :

a. À l'arrivée au château d'eau de Nouméa (2 analyses);

b. Dans les bassins du château d'eau;

c. Au robinet du Laboratoire.

Le débit à l'arrivée est de 65 litres à la seconde et les deux bassins du château d'eau, mis en charge à tour de rôle une semaine chacun, offrent une capacité de 2,500,000 litres.

La numération des germes faite par le procédé des dilutions avec répartition en boîtes de Pétri (gélose nutritive) nous a donné :

	GERMES par centimètre cube.
Arrivée	240
Bassin	400
Robinet	320

La recherche des germes pathogènes s'est faite, en employant les températures voulues, par le bouillon Gram de Besson, le bouillon phéniqué de Vincent et l'eau peptonée.

Dans aucun cas il n'a été isolé de bacille d'Eberth ou de colibacille. Le seul germe suspect que renferme l'eau de Nouméa (et cela à l'arrivée) est un vibrion présentant presque toujours un seul cil, très rarement deux. Ce vibrion est exces-

sivement pathogène pour le cobaye. Deux de ces animaux adultes, inoculés avec un centimètre cube d'une culture en bouillon de vingt-quatre heures, sont morts en hypothermie, l'un en neuf heures et l'autre en treize heures.

3° *Eau de l'anse Vata.* — Faite à la demande du médecin du bataillon. Cette eau provient des châteaux d'eau de Nouméa. Nous n'avons pu y déceler d'autres germes suspects que le vibrion précité.

Au moment des analyses, il y avait en ville des cas de fièvre typhoïde auxquels on ne peut donc attribuer une origine hydrique. L'étiologie de la dothiénentérie à Nouméa doit être recherchée dans l'action pathogène des poussières excessivement abondantes[1] (vents régnants généralement violents) et d'autant plus suspectes que nombre d'habitants défèquent un peu partout, que le service des vidanges n'est pas des meilleurs et que celui de la voirie laisse fort à désirer.

K. Service de la vaccine.

Il est annexé au Laboratoire un petit parc vaccinogène qui, bien que son installation soit un peu rudimentaire, fournit très facilement les quantités de vaccin nécessaires à la Colonie. Ce vaccin, comme nous le verrons ci-dessous, est d'excellente qualité.

Actuellement les génisses sont prêtées par l'Administration pénitentiaire, à laquelle elles sont rendues aussitôt que les plaies produites par l'évolution du virus et le curettage des pustules se sont cicatrisées.

La source vaccinale provient de l'Institut Pasteur de Lille, qui envoie chaque mois à Nouméa la quantité de pulpe nécessaire à la vaccination d'une génisse. On est de la sorte toujours sûr de pouvoir parer à l'imprévu, la quantité relativement faible de doses de vaccin à fournir ne permettant pas d'avoir un roulement continu de génisses.

[1] Il paraît plus naturel d'attribuer aux mouches, transportées par les vents régnants, la dissémination à distance des germes pathogènes. — N. D. L. R.

La récolte du vaccin se fait en moyenne cinq jours pleins après l'ensemencement.

Cinq génisses ont été inoculées pendant l'année. Trois d'entre elles ont fourni des récoltes normales. Chez les deux autres il n'y eut que quelques scarifications qui donnèrent des pustules, et seulement au bout d'une semaine. La faute ne peut en être imputée qu'au vaccin venu de France. Peut-être les envois n'avaient-ils pas, à bord des paquebots, été soumis régulièrement à basse température? Voici la valeur des récoltes obtenues :

	DOSES.
Première génisse	1,100
Deuxième génisse	1,120
Troisième génisse	200
Quatrième génisse	165
Cinquième génisse	1,400

La pulpe glycérinée obtenue par trituration des pustules au mortier donne d'excellents résultats. Les contrôles exercés cette année à Nouméa donnent 95 p. 100 de succès.

Au Laboratoire, les tubes de pulpe sont simplement maintenus dans l'eau d'une gargoulette très poreuse : le vaccin conserve ainsi fort longtemps sa virulence, même en pleine saison chaude.

RAPPORT SUR LA TOURNÉE MÉDICALE
EFFECTUÉE
EN PAYS YAKOMA
DU 23 MARS AU 3 AVRIL 1912,

par M. le Dr OUZILLEAU,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La tournée que nous avions effectuée, le lieutenant Willème et moi, du 20 février au 10 mars, à travers le pays n'sakara et yakoma, en suivant l'itinéraire Bangassou, Sakiri, Bitto et Ouango, m'avait permis de constater :

1° Qu'il n'existe pas de maladie du sommeil dans la région

située entre la Kotto à l'Ouest et le M'Bari à l'Est, et habitée par les N'Sakaras et quelques tribus boubous, langbas ou banguis. Les quelques cas très rares qu'il m'a été donné d'y observer étaient tous importés et concernaient des individus (travailleurs de sociétés) provenant de pays infectés (Congo belge ou région de Rafaï);

2° Que, si tout le pays de l'intérieur compris entre la Kotto et le M'Bari est indemne, il existe un foyer où la maladie sévit avec une violence extrême. Ce foyer, qu'alimente uniquement la population yakoma échelonnée sur la rive droite de l'Oubangui, est nettement circonscrit au Nord et à l'Est; en effet, les villages yakomas ne s'établissent pas, en profondeur, à plus de trois à quatre cents mètres de la rive. Au delà de cette distance du fleuve, il existe une région absolument déserte qui s'étend, parallèlement à l'Oubangui, en une bande large d'environ 15 à 20 kilomètres : cette bande constitue la frontière Nord du foyer yakoma. Du côté de l'Est, la maladie du sommeil ne remonte pas la rive du M'Bornou au delà de Boségui; elle commence à s'éteindre dans la région de Ouango; elle disparaît complètement à partir de l'embouchure du M'Bari. Ces constatations me firent envisager la possibilité d'agir sur ce foyer et, sinon de l'étouffer, du moins de l'empêcher de s'étendre, et de protéger ainsi la région qu'il menace d'une façon imminente et qui comprend toute la subdivision de Bangassou.

À ce propos, et pour justifier mes craintes, je crois devoir rappeler qu'on ne peut actuellement assigner à la maladie du sommeil des limites déterminées par la présence de tels ou tels insectes et qu'on ne peut dire que telle région, qui a été épargnée jusqu'ici, est définitivement à l'abri de la maladie. Maints exemples prouvent qu'elle peut éclater dans les pays où les insectes piqueurs sont rares, d'où les tsé-tsé sont totalement absentes.

En un mot, on ne sait rien de la façon dont elle se propage; l'on est en droit de la craindre partout, et surtout dans les pays qu'elle n'a jamais visités et où elle sévit avec toute la force que lui donne un terrain neuf. (Exemple : la Haute-Sangha.)

C'est pour parer au danger qui menace la région de Bangassou que je suis reparti en tournée dès le 23 mars, me proposant :

1° De visiter tous les habitants des villages yakomas depuis l'embouchure de la Kotto jusqu'à Boségui;

2° De pratiquer sur tous les sujets atteints une injection de 1 gramme d'atoxyl, qui suffit à faire disparaître en quelques heures tous les trypanosomes répandus dans le sang et les ganglions.

J'espérais arriver ainsi non pas à guérir les malades, — ce qui ne peut s'obtenir qu'en les suivant et en renouvelant les injections, — mais à les rendre incapables de contaminer les individus sains et à limiter ainsi les progrès du fléau.

Le tableau que j'annexe à ce Rapport montre dans quelles énormes proportions sévit la maladie. Si, sur un total général de *6,264* sujets examinés, je n'ai relevé que *1,037* malades, — ce qui n'est pas négligeable, d'ailleurs, — le mal prend des proportions beaucoup plus considérables dans certains points déterminés du foyer.

Ainsi, si l'on envisage seulement la partie de la rive qui s'étend entre la Kotto, d'une part, et la zone inondée et inhabitée qui se trouve en amont du village de Lazida, d'autre part, l'on s'aperçoit avec frayeur que *532* sujets sont atteints sur *796*, soit 66.8 p. 100; que le village de Dounga comprend *79* sommeilleurs sur *102* habitants.

Dans cette zone tant infestée se trouve la plantation de Kangou, qui entretient 370 travailleurs originaires du pays n'sakara et langba; ceux-ci forment un groupe à part et en quelque sorte isolé du foyer au milieu duquel ils se trouvent : c'est ce qui leur permet d'être très peu atteints et de ne payer qu'un léger tribut au fléau (2.9 p. 100).

Les chiffres que j'ai relevés sont édifiants à un autre point de vue : ils montrent non seulement ce qui est, mais aussi avec quelle rapidité monte le fléau si on le compare, en effet, aux chiffres relevés dans ces mêmes villages en 1907. (Voir

l'ouvrage sur *la Maladie du sommeil au Congo*, par G. Martin, p. 218.) On s'aperçoit que les chiffres actuels sont environ 20 fois plus élevés, et que là où on ne trouvait, en 1907, que 32 malades, on en a aujourd'hui 701.

	MALADES en 1907.	MALADES en 1912.
Dubretou-Dubili a	.0	29
Bokassa a	3	18
N'Guragpa a	1	44
Kondzéro a	1	54
Dounga a	1	79
Bitto a	2	106
N'Gaki a	4	72
Loumby (Goumbé) a	3	32
Yangoa (Sango) a	0	17
Andayo a	2	11
Biakété a	5	45
Djiada a	0	34
N'Ziriri a	1	80
Siri (Kouta) a	0	10
Koriko a	5	9
Ziangoa (Ziamba) a	0	9
Sériguey (Wasserigui) a	1	17
Gangia (Gandjia) a	0	4
Tégomby (Tingoumbé) a	0	16
Libinda (Libéda) a	0	0
Bandouia (Mondoa) a	1	11
Lallou (Zallo) a	2	4
TOTAUX	32	701

Tels ont été les progrès de la maladie depuis cinq ans; la mortalité s'est évidemment accrue dans les mêmes proportions, puisqu'un sujet atteint de la maladie du sommeil qui ne reçoit pas de soins est, à brève échéance, voué à la mort!

Ma tournée m'a, en outre, permis de constater que la maladie du sommeil sévissait dans cette région à la façon d'une véritable épidémie. Je citerai, entre autres, le village d'Andayo

(situé au confluent du M'Bomou et de l'Ouellé), qui, après avoir énormément souffert de la maladie il y a deux ans, paraît-il, a vu sa morbidité décroître dans de très grandes proportions. et aujourd'hui se trouve presque florissant au milieu d'autres villages qui, en amont et en aval, sont encore décimés.

L'épidémie se localise même dans certains quartiers et dans certaines cases du village : ainsi, à Ziamba, la presque totalité des malades, c'est-à-dire 7 sur 9, appartiennent à la même famille, habitent ou les mêmes cases ou la même cour et sont tous ou femmes ou frères ou enfants du chef Ziamba qui est mort de la maladie du sommeil il y a un mois.

Ces faits viennent bien à l'appui de l'hypothèse de la transmission par des insectes, qui ne sont pas les hôtes exclusifs de la brousse ou du dehors, — tsé-tsé, — mais qui vivent au contact d'une famille, dans un même quartier ou dans les mêmes cases et ne peuvent piquer que les individus qui les habitent (moustiques, puces, poux, etc.).

D'ailleurs, autre constatation intéressante, les tsé-tsé n'existent pas sur la rivière entre Kangou et Ouango; du moins, les indigènes m'ont dit qu'elles y étaient excessivement rares, et le D[r] Zerbini, qui dirigeait le lazaret de Yakoma, au confluent de l'Ouellé et du M'Bomou, m'a affirmé qu'il n'avait jamais pu en découvrir sur la rive belge, où la maladie du sommeil fait des ravages considérables. Pour ma part, je n'en ai jamais vu au courant des quatre voyages que j'ai faits dans la région des Yakomas. Fait qui peut sembler paradoxal à un partisan de la transmission de la maladie par la tsé-tsé : celle-ci réapparaît sur le M'Bomou, en aval de Bangassou, dès l'embouchure du M'Bari, et c'est précisément à partir de ce point que la maladie du sommeil cesse brusquement. De même, j'ai vu des tsé-tsé (*Gl. fusca* et *palpalis*) dans les rivières de l'intérieur du pays n'sakara; il y en a sur la M'Barayé, sur le Sandigui, sur le M'Bari où la trypanosomiase est inconnue. Par contre, les moustiques se retrouvent partout, mais pullulent, particulièrement en hivernage, sur la rive de l'Oubangui, depuis l'embouchure de la Kotto jusqu'à Lazéda.

MOYENS PROPRES À EMPÊCHER LA PROPAGATION DE LA MALADIE DU SOMMEIL DANS LA RÉGION.

1° *Prophylaxie par l'atoxyl.* — Une première injection massive, de 1 gramme au moins, suffit à détruire tous les trypanosomes qui se trouvent dans le sang circulant et que touche le médicament; elle permet, en outre, d'éviter qu'ils résistent à l'atoxyl et s'immunisent contre lui. Cette injection devra être suivie de plusieurs autres. Pour arriver à ce but, il semble que 6 à 8 grammes d'atoxyl suffisent pour chaque individu. C'est, en réalité, beaucoup plus que mon approvisionnement ne me permet, puisque j'ai, en l'espace de huit jours, épuisé ma provision annuelle et qu'il ne me reste plus qu'une quantité minime de ce médicament, destinée aux cas urgents.

Pour me permettre de poursuivre et de mener à bien le travail que j'ai entrepris, pour renouveler à la première occasion les 1,037 injections que je viens de faire, pour agir aussi sur le foyer de région de Rafaï et de Derbisaka, il me faudrait un minimum de 12 kilogrammes d'atoxyl.

Dans l'état actuel des choses, je crois que la meilleure campagne que l'on puisse mener contre la trypanosomiase consiste à user largement de l'atoxyl, à faire de fréquentes tournées dans les foyers qui, par une très heureuse chance, sont encore actuellement très circonscrits, et à injecter, à plusieurs reprises, tous les sujets atteints;

2° Il appartient au chef de la circonscription de Bangassou et de la subdivision de Ouango d'agir énergiquement sur les populations yakomas pour obtenir qu'elles améliorent leur bien-être et qu'elles respectent les principales notions d'hygiène : *développement des plantations, débroussement de la rive et des alentours des habitations, constructions de cases* plus étanches et surtout plus confortables que les huttes qui constituent entièrement certains villages yakomas; *encouragement à la propreté et à la tenue des villages, à l'usage de la moustiquaire*, qui

constitue un des plus sûrs moyens de défense et qui est heureusement une mesure facile à faire mettre en pratique par tous les indigènes; *répression de l'usage des boissons fermentées, de l'abus du chanvre*, qui sont autant de causes d'affaiblissement et de déchéance de l'individu; *répression de l'esclavage*, qui est malheureusement fort en honneur chez les Yakomas et qui est aussi un facteur puissant de développement de la maladie : c'est, en effet, dans la proportion de 8 sur 10 que j'ai trouvé atteints les jeunes captifs qui, dans chaque village, constituent tout un groupe fort reconnaissable d'êtres malingres et chétifs, naturellement tous prédisposés à l'invasiou morbide.

Enfin il est une dernière mesure qu'on pourrait obtenir des sociétés concessionnaires et des commerçants, qui sont spécialement intéressés au développement de la main-d'œuvre indigène et, par conséquent, au maintien d'un bon état sanitaire : elle consisterait à empêcher tout va-et-vient de travailleurs, de pays contaminé en pays sain et réciproquement. Les relations commerciales sont peut-être le plus grand facteur de propagation de la maladie du sommeil dans cette région; il faudrait, à tout prix, éviter de recruter des travailleurs dans la région n'sakara pour les transporter en pleiu foyer d'épidémie (plantation de Kangou), d'où ils peuvent rapporter le germe chez eux, — d'introduire en région indemne (Boségui, Bangassou) des indigènes venus de la région de Mobaye, qui est très contaminée, etc.

Je crois que l'exécution, même imparfaite, de toutes ces mesures pourrait avoir quelque efficacité et préserverait une grande partie de la région du fléau qui la menace.

NOMS DES VILLAGES.	EXAMINÉS. HOMMES.	FEMMES.	GARÇONS.	FILLES.	TOTAL DES EXAMINÉS.	MALADES INJECTÉS. HOMMES.	FEMMES.	GARÇONS.	FILLES.	TOTAL DES MALADES INJECTÉS.	POURCENTAGE.
Moumbé	17	16	19	11	63	8	6	5	3	22	34.9
Bangui-Dubili	20	18	15	10	63	12	9	5	3	29	46
Plantation Kaogou (travailleurs)	310	60	″	″	370	6	2	″	″	8	2.1
Kangou-Bokassa	6	12	33	4	55	5	6	6	1	18	32.7
N'Guragpa	24	26	12	10	72	11	20	8	5	44	60.3
Koudzéro	19	32	12	16	79	14	24	11	5	54	68
Douoga	23	36	20	23	102	12	33	16	18	79	77.4
Bitto	52	60	40	39	191	17	33	28	28	106	55.4
Gougnan	20	28	28	29	105	9	24	16	26	75	71.4
N'Gaki	36	33	37	12	118	14	26	24	8	72	60.5
Pongo-Pongo	10	9	14	5	38	4	8	″	2	14	42.1
Lazida	9	8	5	6	28	5	6	2	4	17	60.7
Goumbé	19	70	43	45	177	3	7	13	9	32	18
Sango-Sango	20	40	18	16	94	3	11	2	1	17	18
Konga-Dembo	12	21	8	10	51	2	6	″	2	10	19.6
Zoromo	29	32	15	16	92	9	9	3	3	24	25.9
Andayo	38	45	29	27	139	4	3	2	2	11	8
Zounda	14	17	12	15	58	2	2	3	2	9	15.5
Gounro	14	9	7	9	39	″	″	1	4	5	12.8
Biakété	53	86	60	62	261	9	18	9	9	45	17.2
Kassa	8	10	4	4	26	4	3	1	2	10	38.4
Kemba	15	18	5	7	45	7	″	1	″	8	17.8
Ziemba	11	8	3	4	26	2	1	″	1	4	15.4
Djiada	89	74	67	60	290	16	10	3	5	34	11.6
Baribia	15	10	6	10	41	2	1	1	″	4	9.7
N'Ziriri	80	85	62	59	286	13	44	11	12	80	27.9
Toumounga	27	20	12	15	74	4	3	1	1	9	12.1
Siri-Kouta	25	18	10	12	65	3	5	″	2	10	15.4
N'Dégui	10	12	9	11	42	1	2	1	″	4	9.5
Koriko	22	21	12	10	65	5	2	″	2	9	13.8
M'Baoia	42	42	18	20	122	5	4	1	″	10	8.2
Ziamba	12	14	9	10	45	2	5	1	1	9	20
Lissazi	9	12	9	7	37	1	2	1	″	4	10.8
Tondoumazouma	36	39	27	25	127	4	4	2	2	12	9.4
Kayi	7	4	2	5	18	″	″	″	″	″	″
Wasserigui	45	34	21	19	119	6	9	1	1	17	14.3
Gaudjin	48	30	20	25	123	2	1	″	1	4	3.2
Libengo-Kouta	40	32	15	17	104	1	1	1	″	3	2.9
Tingoumbé	50	61	44	55	210	8	4	2	2	16	7.6
Kouta-Kayo	17	19	9	12	57	4	4	2	1	11	19.3

NOMS DES VILLAGES.	EXAMINÉS.				TOTAL DES EXAMINÉS.	MALADES INJECTÉS.				TOTAL DES MALADES INJECTÉS.	POURCENTAGE.
	HOMMES.	FEMMES.	GARÇONS.	FILLES.		HOMMES.	FEMMES.	GARÇONS.	FILLES.		
Biakété II	50	45	26	32	153	5	4	3	4	16	10.6
Sougo	14	19	10	15	58	"	"	"	1	1	1.7
Libéda	37	27	20	15	99	"	"	"	"	"	"
Mondoa	42	46	30	20	138	3	4	2	2	11	7.4
Zallo	52	62	40	48	202	"	2	"	2	4	1.9
Bondjo-Foundra	27	21	20	15	83	3	1	3	"	7	9.6
Toqué	25	30	18	20	93	"	"	1	"	1	1.08
Zokamba	19	30	15	19	83	2	3	2	"	7	8.04
Pringa	20	15	10	12	57	2	2	"	"	4	7
Binza	30	35	15	20	100	1	"	"	"	1	1
Sépéra	38	33	22	12	105	2	1	1	"	4	3.8
Yaouli	39	49	17	11	116	1	1	"	1	3	2.6
Gogo	26	27	21	16	90	1	5	1	1	8	8.8
Wadamassa	18	22	17	13	70	"	1	1	"	2	2.8
Guétro	14	14	4	4	36	"	"	"	"	"	"
Guimbetti	15	14	6	6	31	"	1	"	"	1	2.3
Zallo	7	8	"	2	17	"	"	"	"	"	"
Kamaubaya	20	19	10	6	55	"	"	"	"	"	"
Siri-Kété	14	16	4	5	39	"	"	3	"	3	9.2
Kouakoumi	7	7	4	6	24	"	1	2	"	3	13.6
Libauga-Kété	9	21	3	7	40	"	1	"	"	1	2.5
Bébé	11	8	1	2	22	"	"	1	"	1	4.5
Biakouta	10	12	5	5	32	"	"	1	"	1	3.1
TOTAUX	1,899	1,801	1,089	1,071	5,860	261	379	213	179	1,032	17.61
VILLAGES DES ENVIRONS DE GOZZOBANGUI.											
Gozzobangui	24	27	10	15	76	"	"	"	"	"	"
Pato	19	16	8	9	52	"	"	2	"	2	3.8
Bougou	18	14	8	7	47	"	1	"	1	2	4.2
Yegbé	12	14	7	10	43	"	"	"	"	"	"
Malakembo	40	32	16	13	101	1	"	"	"	1	0.9
Bouakbouaka	38	25	10	12	85	"	"	"	"	"	"
TOTAUX	151	128	59	66	404	1	1	2	1	5	1.2
TOTAUX GÉNÉRAUX	2,050	1,929	1,148	1,137	6,264	262	380	215	180	1,037	16.55

LA VARIOLE ET LA VACCINE

DANS

LE CERCLE DE MONO EN 1911,

par M. le Dr JAMBON,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Résidant depuis plus de deux ans et demi dans le Mono, nous avons été amené, au cours de nos tournées dans la région, à causer avec les indigènes et à les interroger sur des sujets très variés. Ce sont les renseignements qu'ils nous ont fournis sur la variole que nous avons essayé, sur les conseils de M. le médecin-major Spire, chef du Service de santé du Dahomey, de reproduire ici.

On désigne communément, au Dahomey, sous le nom de région du Mono la partie occidentale de la Colonie en bordure du fleuve Mono, qui la sépare de la colonie allemande du Togo. Comprise entre le Mono, à l'Ouest, le Couffo et ses prolongements naturels, lacs Ahémé et Aho, à l'Est, elle s'étend depuis la côte du golfe de Bénin jusqu'au 7e degré de latitude Nord environ, sur une profondeur de 80 kilomètres.

Ce pays présente deux régions d'aspect bien différent :

1° En bordure du Mono, la plaine d'alluvions, pays bas, coupé de marécages qui grossissent pendant la saison des pluies, coupent les communications de villages à villages, et les transforment en îlots; pays très plat, puisque à Tchanou, à 35 kilomètres de la côte, on n'est encore qu'à 8 mètres au-dessus du niveau de la mer;

2° Un pays de plateaux; quelques dépressions délimitent le plateau des Adjas, celui de Locossa et la région très ondulée qui va jusqu'à Parahoué. Beaucoup plus étendus que le pays bas, les plateaux sont beaucoup moins peuplés.

Le contraste est frappant sous tous les rapports : en bas, la forêt de palmiers presque ininterrompue; des arbres au port

élevé, fromagers et rocos; sur le plateau, des broussailles peu élevées, très denses cependant, quelques baobabs, pas de palmiers, pas d'eau surtout.

Le Mono, après les rapides et les chutes d'Adjaralla, a un cours tortueux et finit par une lagune avant de se jeter dans l'Océan. Entre cette lagune et le lac Ahémé s'étend un immense marais, jamais desséché et absolument inhabité.

Ce pays, qui correspond administrativement aux deux cercles actuels de Grand-Popo et d'Athiémé, est peuplé de 53,500 habitants environ, dont 24,500 pour le cercle de Grand-Popo, de beaucoup cependant le moins étendu. Les enfants en bas âge qui ne sont pas soumis à l'impôt de capitation ne sont pas compris dans ces chiffres.

Ces habitants appartiennent à des races assez nombreuses. Les langues actuelles étant très voisines les unes des autres, il est possible que les différentes races aient une origine commune.

Cette question est fort intéressante, très discutée, mais nous nous contenterons de les énumérer brièvement ici, avec leurs emplacements actuels :

1° Sur la côte, les Popos ou Minas, qui ne dépassent pas Grand-Popo dans leur marche de l'Ouest à l'Est, sauf à l'état de colonies isolées;

2° Sur les lagunes, les Kplas ou Houlas, canotiers de barre ou de lagune;

3° Au-dessus des Kplas, en allant vers le Nord, les Ouatchis, à cheval sur le Mono, et formant sur la carte une bande assez mince, cultivateurs;

4° Sur le plateau des Adjas, les Sahoués, cultivateurs farouches et prenant la brousse dès qu'ils aperçoivent un blanc;

5° Sur les bords du lac Ahémé, les Pédahs ou Kouédahs, essentiellement pêcheurs;

6° Les Kotahs-fous ou Adjas-Toffo, occupant la zone palmifère de Djanglammé et de Locossa, cultivateurs;

7° Au Nord de Ouédémé et de Locossa, les Dogbos ou Houés, aussi farouches que les Sahoués, cultivateurs;

8° Des colonies de Haoussas et de Nagots, colporteurs dans

tous les gros centres englobés dans la dénomination générale, et d'ailleurs impropre, de «Gambaris».

D'une façon générale, les gens du plateau sont sales, couverts d'ulcères; les gens de la plaine, plus propres, mieux portants, mieux bâtis.

Sur toutes ces populations, la variole sévit à l'état endémique; il ne se passe guère de semaine où l'on ne vienne signaler, soit à l'Administrateur, soit au médecin de Grand-Popo, un cas de variole dans tel ou tel village. Ces cas restent généralement isolés dans le courant de l'année, mais le nombre en augmente toujours au commencement de la saison sèche; la forme épidémique n'est qu'exceptionnelle.

Si nous prenons 1911 comme exemple, et ce fut, sous ce rapport, une mauvaise année, que voyons-nous? D'un bout de l'année à l'autre, il y eut des cas de variole; les villages non touchés sont en petit nombre. Cependant il n'y eut d'épidémie qu'à Dié et Djakohomé. Pour Dié, nous avons pu avoir des chiffres assez précis : au milieu d'octobre, l'épidémie, qui durait depuis deux mois, avait tué déjà 108 individus (sur 540 imposables). Les villages voisins eurent des cas de variole, des décès même, mais pas de véritable épidémie.

Dans l'esprit des indigènes, il semble qu'il n'y ait eu, dans les temps récents, que deux grandes épidémies : l'une, que beaucoup ont vue, pendant que les blancs faisaient la guerre à Kondo (Béhanzin), c'est à-dire vers 1892-1893; l'autre, dont les vieillards ont entendu autrefois parler, et qu'ils placent sous le règne de Ghézo (1818-1858). Ce qui a frappé tout le monde à cette époque, c'est que les soldats dahoméens, venus guerroyer dans le Mono, contractèrent la variole qui les décima, et ils la rapportèrent dans leur pays. Et, nous a affirmé un vieux féticheur, la variole nous revint, par la suite, beaucoup plus forte qu'elle n'était partie.

Sans le discuter, nous signalons ce procédé de rajeunissement d'un virus, en le faisant passer par une race jusqu'alors indemne, et il serait curieux de voir jusqu'à quel point notre féticheur avait raison.

Dans les archives de l'ambulance de Grand-Popo, depuis

1902, il est souvent question de variole, très souvent même; nous n'y avons pas trouvé trace de véritable épidémie.

Il nous est impossible de donner le nombre, même approximatif, d'individus qui meurent de la variole au cours d'une année. À Dié, nous avons donné des chiffres; à Oudjondji, village fort éprouvé en 1911, la proportion serait aussi de 1/5. En tout cas, on trouve à peine 1/20 des habitants du Mono porteurs de traces de variole.

La division que nous avons établie au début se retrouve dans la répartition de la maladie : elle est plus fréquente sur le plateau que dans la plaine; le manque d'eau et la malpropreté qui en résulte sont certainement des facteurs très importants de la résistance et de la dissémination de la variole.

La variole (sakpata), pour les indigènes du Mono, est «vodou», c'est-à-dire un fétiche, et le mot «sakpata» sert aussi bien à désigner la variole elle-même que les procédés employés pour la combattre.

Lorsqu'un noir a dit d'une chose que c'était un fétiche, il se dispense de toute autre explication. Et il a raison; le fétiche, produit de son imagination, correspond pour lui à toute une métaphysique, à tout un système du monde très compliqué. Nous autres, Européens, n'avons jamais essayé de comprendre, d'entrevoir même, et nous confondons le fétiche proprement dit, absolument immatériel, avec la reproduction matérielle et grossière de l'idée. Le malentendu formidable qui en résulte n'est pas près de finir.

Quoi qu'il en soit, la variole est un fétiche et les habitants du Mono en ont emprunté les rites aux Dahoméens. L'administrateur Le Hérissé affirme que les Dahoméens auraient autrefois pris le culte de Sakpata dans le Mono (après y avoir pris la variole). Actuellement, tous les féticheurs du Mono qui s'occupent de variole ont appris leur métier au Dahomey, emploient des mots dahoméens et sont souvent Dahoméens eux-mêmes.

Comme tout fétiche, on peut la considérer sous deux angles différents.

Pour la masse de la population, Sakpata existe partout et

toujours, mais elle ne revêt une forme réelle que lorsqu'elle a été envoyée par méchanceté chez quelqu'un; l'individu visé prend la variole.

De même qu'il y a des éperviers, des panthères dans la brousse, de même il y a, dans les villages, des hommes qui sont des loups pour les autres hommes.

Ce sont ces hommes, ces sorciers, qui, pour une raison quelconque, envoient la variole chez celui dont ils ont à se venger. Les procédés qu'ils emploient sont ignorés de tous. Ils «font fétiche», dit-on, et c'est tout. Son affaire est claire, en tout cas, lorsqu'on croit en avoir pincé un. Avant l'occupation française, le malheureux était traîné devant la juridiction du roi de la région, qui le vendait immédiatement, lui et toute sa famille; ses biens étaient confisqués au profit du roi. Actuellement, c'est à Grand-Popo, devant le tribunal indigène, que se déroulent ces affaires, et les chefs qui composent le tribunal appliquent le maximum, cinq ans de prison. Inutile d'ajouter que l'Administrateur est obligé de casser de tels jugements. Un seul individu a cependant été condamné à la prison dans une affaire semblable, mais la peine fut réduite. Il avait été prouvé qu'il avait pris les pagnes d'un autre individu, mort de variole, et les avait rapportés dans sa case. Sa propre femme devint malade et en mourut. Il y avait, d'ailleurs, plutôt vol que sorcellerie. En tout cas les indigènes considèrent cela comme très grave : les féticheurs ne disent rien ou ne semblent rien dire; ils laissent faire, mais ce n'est jamais un de leurs amis qui se trouve dans ce mauvais cas.

Pour les féticheurs, la variole est évidemment aussi un fétiche, mais ils avouent ne pas savoir exactement d'où elle vient. Ils ont remarqué qu'elle n'est dangereuse qu'en saison sèche; quand elle s'étend pendant l'hivernage, il est possible que ce soit un sorcier qui l'ait apportée. Comment? ils ne savent pas.

Il est exact, et ce n'était pas très difficile à remarquer que, pendant l'hivernage, les inondations rendent les communications très difficiles et s'opposent ainsi à la propagation de la variole.

Il est des points, soit dans la brousse, soit dans les villages,

dont les féticheurs interdisent l'accès aux profanes; ces lieux donnent la variole, disent-ils. Y a-t-il eu là autrefois des varioleux? ou bien ces bons apôtres n'ont-ils pas quelque bonne raison de se réserver l'usage de ces lieux prohibés? Nous n'avons pu le savoir.

Ce sont les féticheurs qui ont la haute main dans la direction des opérations contre la variole. Les mesures prophylactiques sont toujours les mêmes et, si elles sont assez complexes, elles nous paraissent d'une efficacité douteuse.

Lorsque la variole est signalée dans un village voisin, des tam-tams, sans caractère spécial, sont destinés à éloigner le fléau. Sur tous les sentiers aboutissant aux villages, des fétiches sont dressés qui doivent l'arrêter. Par curiosité, nous en décrirons la composition.

Deux branches sont plantées verticalement, de chaque côté du sentier ou de la route et supportent, à leur extrémité supérieure, une branche horizontale, à deux mètres environ au-dessus du sol. Au milieu de cette branche est attachée l'offrande qui, suivant la réponse du féticheur, consulté à cet effet, peut être : soit un chien ou un cabri décapité, roulé dans une natte ou écorce de palmier raphia; soit un poulet égorgé, suspendu par les pattes et écartelé sur une natte du même modèle que précédemment. Un chapelet de cauris complète l'ensemble assez peu décoratif et en tout cas fort mal odorant.

Nous avons rencontré des centaines de ces fétiches à l'entrée et à la sortie de tous les villages. L'on est d'ailleurs obligé de passer dessous, en évitant autant que possible les vers qui, sans respect du fétiche, grouillent et tombent à terre.

Enfin, il est un dernier fétiche qui doit apaiser «Sakpata»; tous les habitants du village concourent à sa construction et il n'y en a généralement qu'un par village. Il est constitué d'une butte de terre coiffée d'une jarre renversée, percée de trous (nommée «adjarala»). Si les trous de la jarre représentent le masque du varioleux, des cauris, semés en lignes assez régulières sur la butte, seraient l'image des pustules. Une feuille, nommée «gbato», est généralement placée sous la jarre et des branches de l'arbuste épineux nommé «sélo» entourent le tout.

Chacun y dépose en passant son offrande, cauris, huile de palme, gin en bouteille, et surtout tessons de poteries. Au bout de quelques jours, le fétiche est devenu un dépôt d'immondices.

Le fétiche se fait également en modèle réduit, à l'entrée de chaque case, mais il est bien entendu que le féticheur consulté à cet effet en déclare ou non l'opportunité.

Malgré toutes ces précautions, malgré les offrandes, la variole est entrée dans le village; un homme est atteint. Les sacrifices sont multipliés pour conjurer le mauvais sort et le malade fait appeler le féticheur pour lui donner des soins. Ces médecins qui laissent le vulgaire englober sous la dénomination de «sakpata» toute espèce de variole en distinguent eux-mêmes trois variétés :

«Balaligbo» ou *variole normale;*

«Dazoï», *varioloïde* et *varicelle;*

«Agbo», *variole confluente.*

La variole hémorragique ne nous a pas paru être connue.

Le traitement des trois variétés est le même que celui qui s'applique à la variole commune.

Au début, le féticheur apporte une feuille nommée «gbato», en fait une macération et avec le liquide obtenu lave une seule fois le corps du patient. Cette lotion est destinée à favoriser l'éclosion des pustules, puis, toujours dans le même but, le malade est enduit pendant sept jours consécutifs d'huile de palme. Le huitième jour, si ces pustules ne suppurent pas spontanément, elles sont ouvertes avec un bâtonnet de raphia, taillé en biseau. Puis pendant seize jours consécutifs le malade est lavé matin et soir avec une décoction de la feuille appelée «fou ma». Au lieu de le coucher sur le sol et sur sa natte, on aménage pour le malade un lit de sable. C'est plus frais à son corps brûlé de fièvre et surtout moins dur pour le malheureux couvert de pustules.

Le régime alimentaire est sévère; il est interdit au malade de manger viande et poisson fumés ou séchés. Dans la composition de la sauce entre une feuille à saveur amère, «aloma».

Durant toute la maladie, le patient doit boire comme tisane des infusions de « zozo massi ».

A la fin du troisième septénaire le traitement est abandonné, le malade fait ce qu'il veut et son premier soin est de répandre la maladie, bien involontairement d'ailleurs, par les croûtelles qui se détachent de son corps.

Dans certains villages, les malades sont isolés dès le début de la maladie dans de petites cases au milieu de la brousse, et sont seuls admis à s'approcher d'eux les gens portant des traces de variole antérieure.

Dans d'autres cas on ne prend aucune mesure et nous avons plusieurs fois vu des enfants en bas âge dans des cases où il y avait des varioleux.

Lorsque, le huitième jour de la maladie, le féticheur ouvre les pustules, il pratique sur ceux qui s'offrent comme volontaires la variolisation. A cet effet, il fait simplement une piqûre avec le bâtonnet qui vient d'ouvrir les pustules sur le dos du poignet ou le dos de la main de celui qui se présente. Cette variolisation n'est pas obligatoire, et quoique les indigènes qui ont été ainsi traités soient à l'abri de la variole, il y en a relativement peu. Dans certaines familles les uns le sont, d'autres ne le sont pas et il doit y avoir une raison que nous n'avons pu savoir. Il n'y aurait jamais eu aucun accident et jamais une variole grave ne se serait déclarée à la suite de la variolisation.

Quant à notre vaccination, « abota », il est bien difficile de savoir ce qu'ils en pensent. Si quelques-uns viennent spontanément se faire vacciner, le plus grand nombre fuit devant le vaccinateur; ils disent qu'ils ont peur, sans pouvoir préciser de quoi. Les féticheurs, pris à part, reconnaissent l'utilité de la vaccine, et s'ils ne disent pas à leurs ouailles d'aller se faire vacciner, ils ne le leur défendent pas non plus.

Nous avons essayé dans ce chapitre d'exposer les idées des indigènes du Mono sur la variole; nous avons essayé de rendre d'une manière claire des idées qui sont obscures, qui sont volontairement floues, comme toutes les histoires de fétiche et nous craignons de n'avoir pu exprimer ce que nous commençons à entrevoir, après un long séjour dans le pays.

Les vaccinations à outrance sont le seul moyen de remédier à l'état de choses que nous avons signalé précédemment. Parmi les causes qui empêchent une race prolifique d'augmenter, et nous avons besoin qu'elle augmente, la variole est celle contre laquelle nous pouvons le plus. Lorsque, au cours de nos promenades dans les cases indigènes, nous donnons des conseils aux jeunes mères touchant l'alimentation et surtout le gavage de leurs nourrissons, elles nous écoutent ou ne nous écoutent pas; nous ne pouvons nous-mêmes élever les enfants et les entérites infantiles ont encore de beaux jours. Dans la vaccination antivariolique, nous agissons directement et faisons nous-mêmes ce qu'il faut faire.

Dans la pratique, des difficultés assez nombreuses surgissent; il n'en est pas d'insurmontables. Ces difficultés peuvent être du fait des indigènes; dès qu'il est question de vacciner, ils se sauvent dans la brousse ou se terrent dans leurs cases, et lorsque il n'y a pas crainte ou peur, on se heurte à une mauvaise volonté, à une force d'inertie, dont les noirs seuls sont capables.

Du côté du vaccinateur, pressé par le temps, il ne reste pas assez longtemps dans chaque village. C'est un peu la conséquence du fait précédent, et lorsqu'on est resté sur la place du village pendant deux heures, ne voyant que quelques vieillards ou un chef de village vous assurant de son dévouement et du mauvais esprit de ses administrés, on plie bagage et l'on va plus loin.

Le remède à cet état de choses nous paraît être le procédé suivant : laissant de côté la manière forte employée habituellement chez nos voisins (chicotte et vaccine marchent de pair), nous croyons que la patience arrivera à meilleur résultat. Il faut rester longtemps dans chaque village et les habitants finiront par se faire vacciner, ne serait-ce que pour se débarrasser du vaccinateur. Mais un médecin ne peut pas toujours faire ce métier, surtout quand il est chargé d'une ambulance, et il lui faudrait un vaccinateur indigène opérant d'après ses indications et vaccinant trente jours par mois et douze mois par an.

Nous avons dans le Mono, avec le personnel restreint dont

nous disposons, usé d'un procédé mixte. En dehors de nos tournées personnelles, nous avons profité des opérations de recensement dans la région pour faire accompagner l'Européen, chargé du recensement, par un de nos infirmiers. Celui-ci profitait des palabres, des réunions d'indigènes, pour vacciner.

Nous avons accompagné personnellement le Commandant de cercle dans les déplacements et nous n'avons eu qu'à nous louer de l'intérêt tout particulier qu'il a porté à cette question de la vaccine. Souvent aussi, nous avons profité d'un jour de marché dans un village pour vacciner les gens venus au marché. Ce procédé nous a toujours fourni un grand nombre d'individus, mais, après expérience, nous nous sommes demandé si ce moyen était bon. En effet il y a foule; il faut aller vite et dans la presse les indigènes essuient leurs bras les uns sur les autres, le vaccin ne prend pas toujours.

Le tableau annexé montre le nombre de vaccinations en 1911 et le pourcentage obtenu. Le total s'élève à plus de 15,000 avec 54 p. 100 de résultats positifs en moyenne. Ce résultat est assez satisfaisant dans ce pays, mais il faut cependant faire tous ses efforts pour obtenir un meilleur résultat.

VACCINATIONS FAITES DANS LE MONO EN 1911.

VILLAGES ET RÉGIONS.	NOMBRE.	POURCENTAGE.	OBSERVATIONS.
		p. 100.	
Grand-Popo	428	62	Vaccin d'Abomey.
Lokossa	400	//	"
Grand-Popo	365	75	Vaccin de Saint-Louis.
Apoutagbo	275	55	Vaccin d'Abomey.
Athiémé	3,531	38	Abomey et Porto-Novo.
Grand-Popo	282	30	Porto-Novo.
Athiémé	2,018	76	"
Grand-Popo	4,751	//	"
Grand-Popo	4,219	29	"
TOTAUX	16,269	54.50	

Les causes d'insuccès tiennent surtout aux indigènes qui se lavent énergiquement après avoir été vaccinés et souvent même se frottent le bras avec du jus de citron. Ils n'ont qu'un but : empêcher le vaccin de prendre, car celui-ci leur donne souvent la fièvre et toujours de l'impotence fonctionnelle du membre porteur des pustules.

Le vaccin que nous recevons à Grand-Popo sous forme de pulpe vaccinale fraîche, non broyée habituellement, est généralement très bon, quoique nous ayons remarqué que les envois ne sont pas toujours aussi virulents. Les flacons contenant la pulpe arrivent à Grand-Popo souvent inclus dans un tronc de bananier, d'autres fois roulés dans du coton, et toujours plongés dans l'eau d'un seau en toile. Un garde civil ou un agent de police accompagne l'envoi et a la consigne de renouveler l'eau qui s'évapore. Elle nous arrive en très bon état, sauf accident très rare de flacon mal bouché.

Nous l'employons presque toujours immédiatement, et le vaccin voyage avec nous dans l'eau d'un seau de toile et porté par un indigène qui n'a que cela à faire.

Lorsque la pulpe ne nous est pas envoyée toute broyée, nous la broyons et la mélangeons à la glycérine au dernier moment et sur le lieu même de l'emploi. Donc toutes les précautions sont prises pour arriver au meilleur résultat et les insuccès ne sont pas imputables à la qualité du vaccin, mais bien à la mauvaise volonté des indigènes.

Et les conclusions de ces courtes notes sont faciles à tirer.

Nous avons entre les mains un bon outil, du bon vaccin; nous devons donc lui faire rendre tout ce qu'il pourra nous donner; les résultats ne se font pour ainsi dire pas encore sentir, il reste beaucoup à faire.

Poursuivons donc l'œuvre commencée par nos prédécesseurs avec patience et ténacité et sans nous rebuter des insuccès. Et lorsque nous aurons enrayé, puis fait disparaître complètement la variole de ce pays, nous lui aurons rendu des bras pour l'exploitation de ses richesses. Nous aurons donc fait œuvre bonne et utile.

SUR LA COMPOSITION CHIMIQUE DE LA VANILLE DE TAHITI,

par M. RIVIÈRE,
PHARMACIEN AIDE-MAJOR DE 1RE CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La vanille de Tahiti est originaire de Manille, d'où elle fut apportée par l'amiral Hamelin en 1848. La Colonie en reçut plus tard de Paris par les soins de l'amiral Bonnard. On ignore la nature botanique exacte de la vanille qui fut d'abord cultivée dans le pays; aujourd'hui il existe à Tahiti deux sortes de vanilles très nettement différenciées comme plantes et comme produits. L'une de ces sortes est désignée par les indigènes sous le nom de «vanille Tahiti» et doit provenir des plants importés par l'amiral Hamelin; l'autre est appelée «vanille du Mexique» et provient probablement de plants importés : 1° par l'amiral Bonnard, de Paris; 2° du Mexique, par le commandant Gilbert Pierre, en 1874.

La première sorte, la vanille Tahiti, est seule cultivée en grand; la vanille dite *du Mexique*, donnant des fruits qui se fendent très facilement et demandant, par suite, beaucoup plus de soins à la préparation, n'est cultivée que par quelques colons européens et en petite quantité. Nous nous occuperons donc ici uniquement de la vanille dite *Tahiti*, qui donne le produit connu sous ce nom sur les marchés.

Au début, l'exploitation de ce produit prit peu d'extension, mais peu à peu la culture s'est répandue à Tahiti, puis à Moorea, et, en 1910, la Colonie exportait la quantité considérable de 256,719 kilogrammes de vanille se répartissant ainsi :

France	23,024 kilogr.
Angleterre	4,983
États-Unis	224,040
Nouvelle-Zélande	4,672
TOTAL	256,719

Malheureusement, alors que les vanilles du Mexique et de Bourbon sont cotées de 40 à 60 francs le kilogramme, les

vanilles de Tahiti atteignent seulement 10 à 12 francs. Cette dépréciation sur les marchés européens et américains est due à ce que le parfum et l'arome de la vanille de Tahiti, tout en étant parfois plus intenses que ceux des vanilles Bourbon et Mexique, sont beaucoup moins fins et la font exclure de la consommation comme condiment, la reléguant pour les emplois en parfumerie. Ces graves défauts proviennent principalement d'une cueillette prématurée et d'une mauvaise préparation, la culture et l'espèce du plant intervenant peut-être également pour une large part dans la qualité du produit.

La vanilline, qui est l'éther monométhylique de l'aldéhyde protocatéchique, étant le principe aromatique le plus important de la vanille, j'ai fait, pendant un séjour de quatre années à Tahiti, de nombreux dosages de cet élément sur des vanilles prêtes pour l'exportation. Cependant ces analyses ont été effectuées sur des échantillons choisis parmi les mieux préparés et surtout ayant subi une dessiccation suffisante, le grand défaut des préparateurs de vanille à Tahiti étant d'expédier des produits contenant beaucoup trop d'eau par suite d'un séchage très insuffisant.

Les dosages de vanilline ont été effectués par le procédé au bisulfite de soude, tel que le décrivent Villiers et Collin [1].

Huit échantillons, soumis à l'analyse, nous ont donné les résultats suivants :

ÉCHANTILLONS.	EAU.	VANILLINE P. 100.
1	37,00	1.00
2	36,70	1.07
3	37,50	1.03
4	35,00	1.30
5	35,60	1.32
6	36,00	1.10
7	39,20	0.98
8	35,70	1.22

[1] VILLIERS ET COLLIN. *Traité des falsifications et altérations des substances alimentaires.*

Ces résultats montrent que les vanilles de Tahiti, convenablement séchées, ont une teneur en vanilline supérieure à 1 p. 100 mais restant toutefois nettement inférieure à celle des vanilles Mexique et Bourbon de bonne qualité, qui varie de 1.70 à 2 p. 100.

Mais la valeur d'une vanille ne dépend pas uniquement de sa teneur en vanilline, attendu que les éléments aromatiques qui accompagnent celle-ci ont une grande importance sur le caractère de l'arome du fruit. On reproche à la vanille de Tahiti de posséder une odeur d'héliotrope et, dans les ouvrages[1] traitant de la vanille, on trouve qu'elle contient une forte proportion de pipéronal ou héliotropine du commerce. Cependant ce ne sont là que des hypothèses, et jusqu'ici on n'a guère fait de recherches en vue d'isoler les composés aromatiques qui accompagnent la vanilline et de se rendre compte de leur nature. M. W. Büsse[2] supposait que les fruits de plusieurs vanilles de qualité inférieure, dits *vanillons*, ainsi que ceux du vanilla cultivé à Tahiti, renferment du pipéronal en outre de la vanilline. Il n'est cependant pas arrivé à en faire la preuve et dans aucune de ses publications à ce sujet il n'a démontré la présence de ce produit dans la vanille de Tahiti.

Pour rechercher les divers principes aromatiques autres que la vanilline contenus dans la vanille de Tahiti, 5 kilogrammes de ce produit sont épuisés par l'éther. La dissolution est ensuite concentrée par distillation, et, après refroidissement, agitée avec de la lessive de soude. On laisse les deux couches liquides se séparer et l'on décante la couche inférieure. De nouveau la couche éthérée est traitée de la même manière par de la lessive de soude; on réunit les liqueurs contenant la combinaison sodique et enfin on les agite avec leur volume d'éther pour enlever les dernières substances solubles dans ce liquide. La combinaison sodique de la vanilline ($CH^3 - O - C^6H^3 (ONa) - CHO$) est dissoute dans l'alcool à 95 degrés, et de cette solution alcoolique elle se sépare cristallisée en aiguilles.

Le résidu éthéré, après séparation de l'extrait alcalin,

[1] In Lecomte. *Le vanillier*. — De Wildemann. *Les plantes tropicales de grande culture*.

[2] *Arbeiten a. d. Kaiserl. Ges.-Amt*, 15 (1898 à 1899), 107.

donne par distillation à la vapeur d'eau 7 grammes d'essence brun clair, à odeur agréable. Le point d'ébullition de cette essence est compris entre 250 et 259 degrés. Elle est plus lourde que l'eau et 4 grammes distillent de 257 à 259 degrés, c'est-à-dire à peu près au point d'ébullition de l'alcool anisique, qui est à 258°8. Traitée alors par l'isocyanate de phényle, cette fraction donne une uréthane dont le point de fusion est à 93 degrés et identique à l'uréthane de l'alcool anisique artificiel. Si l'on oxyde cette même fraction par une solution de permanganate de potasse, on obtient un composé dont le point de fusion (179°) est très voisin de celui de l'acide anisique.

L'essence, qui bout de 257 à 259 degrés, donne avec les réactifs généraux des aldéhydes (fuchsine décolorée par le gaz sulfureux; résorcine et acide chlorhydrique) des réactions peu intenses mais très nettes, indiquant la présence d'une aldéhyde. Une solution de 2 grammes de cette essence dans l'éther est additionnée de bisulfite de soude. La combinaison bisulfitée séparée est décomposée par de l'acide sulfurique dilué qui libère ainsi une aldéhyde se présentant sous l'aspect d'un liquide huileux, incolore et aromatique qu'il nous a été impossible de faire cristalliser. À une liqueur froide contenant cette aldéhyde et du chlorhydrate d'oxyammoniaque on ajoute petit à petit de la lessive de soude à 1/10. Le mélange, après quelque temps de contact, est agité avec de l'éther qui, après évaporation, donne une aldoxime dont le point de fusion (62°) est très voisin de celui de l'oxime de l'aldéhyde anisique (61°).

Ni dans la solution alcaline séparée de l'extrait éthéré des fruits, ni dans les autres solutions résultant des divers traitements de cet extrait, nous n'avons pu déceler le pipéronal.

CONCLUSIONS.

La vanille de Tahiti contient donc, outre une proportion de 1 à 1.30 de vanilline ($CHO - C^6H^3(OH) - OCH^3$), de l'alcool anisique ($CH^3O - C^6H^3 - CH^2OH$), de l'aldéhyde anisique ($CHO - C^6H^3 - OCH^3$) et d'autres produits résineux aromatiques encore indéterminés. Mais, contrairement à des hypothèses non vérifiées jusqu'ici, elle ne contient pas de pipéronal.

NOTE

SUR

LA RÉCOLTE ET LA PRÉPARATION DE LA BALATA

À LA GUYANE FRANÇAISE,

par **M. BAUCHER**,

PHARMACIEN AIDE-MAJOR DES TROUPES COLONIALES.

La *Balata*, encore appelée *Gutta-percha de Surinam* ou de *Cayenne*, est fournie par plusieurs *Mimusops* [1] (*Sapotacées*) qui croissent spontanément dans les Guyanes, le Vénézuéla, le Brésil, etc.

Elle diffère sensiblement de la gutta-percha par ses propriétés physiques et chimiques; cependant on peut la substituer à cette dernière dans certains cas; son pouvoir isolant tient une bonne moyenne parmi les sortes commerciales de la gutta-percha [2]. Aujourd'hui la *Balata* de première qualité rivalise avec la gutta.

Sur la rive droite du *Maroni*, entre *Saint-Laurent-du-Maroni* et la mer, trois centres d'extraction de la *Balata* ont été établis par l'Administration pénitentiaire : les *Hattes*, le premier en date, à l'embouchure du fleuve; *Coswine*, sur la *crique* du même nom, affluent du Maroni, où l'exploitation fut très active jusqu'en 1910; le *Nouveau-Chantier*, situé sur un plateau à quelques kilomètres de Saint-Laurent, ouvert aux *Balatistes* en 1911.

Nous tâcherons de montrer en quelques lignes comment se font la récolte et la préparation de la *Balata* dans ces chantiers pénitentiaires, que nous avons pu visiter en détail. D'abord

[1] En particulier, le *Mimusops balata* Gärtn. Cet arbre, d'une hauteur moyenne de 25 à 30 mètres, fournit un bois rouge brun, très dur, très homogène, susceptible d'un beau poli et résistant aux intempéries d'une façon admirable; il y aurait le plus grand intérêt à l'employer aux *traverses de chemin de fer*.

[2] Paul Grélot. Thèse d'agrégation, Paris, 1899.

s'imposent les travaux de prospection des points de la forêt où l'existence d'arbres à *Balata* a été signalée en assez grand nombre; si les résultats sont favorables, une ou plusieurs équipes s'installent en forêt, au *camp* le plus proche, avec le matériel qui sera décrit plus loin. L'exploitation est dirigée par un surveillant militaire.

Les arbres à *Balata*, les *Balata* pour mieux dire, sont abondants et très connus des habitants. à la Guyane française; ils croissent généralement par familles, comprenant souvent plusieurs centaines d'individus, espacés en moyenne de 40 à 50 mètres; par exception on rencontre quelques *Balata* isolés que l'on saigne en passant. Ils semblent croître indifféremment dans les savanes, sur les flancs des coteaux ou sur les hauteurs; le lait des arbres croissant à une certaine altitude est plus épais que celui récolté dans les bas-fonds; il contient moins d'eau [1].

L'équipe, placée sous la surveillance d'un chef, est divisée en petits groupes de deux, trois ou quatre hommes, chaque groupe travaillant sur l'espace de terrain qui lui a été désigné.

Les hommes partent de bon matin; ils sont sur le chantier à la pointe du jour, car il faut profiter de la fraîcheur, le lait échauffé par le soleil coulant moins facilement. L'outillage du *Balatiste*, outillage assez rudimentaire confectionné aux ateliers pénitentiaires de Saint-Laurent, comprend une petite *masse*, une sorte de *couteau* tout en fer forgé assez lourd pour être bien en main, une *gouge*, quelques *gouttières* métalliques faites d'une lame de fer simplement pliée en deux en forme de V et ayant approximativement 4 centimètres de longueur, 2 centimètres de hauteur et un écart de 2 à 2, 5 centimètres entre les deux bords; deux solides *griffes* en fer qui, ficelées aux jambes, permettront de monter sur l'arbre, en s'aidant d'une forte *corde;* enfin un grand *sac* à bretelles en toile à voile, qui recevra la provision de lait de *Balata* et qu'avant d'employer on badigeonne d'une couche de *Balata* pour le rendre imperméable.

[1] Ainsi qu'on le verra au cours de cette note, le mot *balata* désigne indistinctement, à la Guyane française, les *Mimusops* et diverses autres plantes dont le latex ressemble plus ou moins à celui du véritable *Balata*. Nous ne parlons ici que du *Mimusops balata* Gärtn.

L'extraction du latex se fait uniquement par *saignage*.

L'ouvrier, tenant d'une main le couteau et de l'autre le marteau, trace sur le tronc de l'arbre des incisions obliques, espacées de 25 à 30 centimètres, disposées en une série de V superposés aboutissant à un canal médian longitudinal parallèle à l'axe du tronc, canal que l'homme trace au fur et à mesure à l'aide de sa gouge (*incisions en arêtes de poisson*).

Le canal médian s'étend sur toute la longueur du tronc, soit en moyenne 12 mètres; la longueur des incisions latérales n'atteint de chaque côté que le quart de la circonférence du tronc; on voit donc que la moitié seulement de la surface du tronc est intéressée : chose très importante, car saigner un arbre sur tout le pourtour serait le condamner sûrement à périr : ce serait le *saignage à mort*, formellement interdit dans les chantiers de l'Administration pénitentiaire.

Les incisions latérales traversent toute l'écorce riche en laticifères[1]; la rigole centrale est un peu plus profonde.

En général on ne saigne que le tronc; cependant, par exception, on peut saigner de très fortes branches d'un arbre fourchu, par exemple; encore faut-il que celles-ci soient d'un diamètre suffisant pour que le *balatiste* puisse s'y tenir et travailler aisément; il est de plus indispensable d'avoir affaire à un ouvrier très adroit.

Le latex qui s'écoule peu à peu est recueilli dans un récipient quelconque (bouteille par exemple) et les récoltes partielles de chaque homme sont mélangées par lui dans le sac dont il a été question plus haut.

Le minimum de lait exigé par jour est de 3 litres 50 par *balatiste;* cependant des ouvriers habiles et consciencieux peuvent, si les circonstances sont favorables, en rapporter jusqu'à 10 litres.

Les meilleurs *balatistes* font leur tâche en trois ou quatre heures, les autres en cinq ou six; le temps varie avec l'habileté

[1] Voir A. Charlier. *Contribution à l'étude anatomique des plantes à gutta-percha et d'autres Sapotacées.* Thèse de doct. en pharmacie, Paris, 1905, p. 78-80.

de l'ouvrier, le soin avec lequel il exécute son travail, la distance des arbres entre eux, la richesse de ceux-ci en latex, etc.

Le rendement est favorisé par la saison des pluies; néanmoins on ne peut songer à exploiter par un temps trop pluvieux, car l'eau pénétrant dans les incisions se mêle au lait.

L'exploitation est interrompue vers le mois d'octobre.

Un arbre, saigné comme il vient d'être dit, ne doit être exploité sur l'autre face qu'après cinq ans de repos environ; il fournit alors à peu près les deux tiers de la quantité de lait qu'il a fournie quand il était neuf.

On peut estimer à un millier le nombre d'arbres nécessaires pour obtenir deux mille litres de lait correspondant à une tonne de *Balata* commerciale.

Lorsque l'équipe rentre au camp et remet sa récolte du jour, il est prudent de la vérifier : les arbres ou les lianes à fausse *Balata* ne manquent pas dans la forêt; ils fournissent des laits blancs plus ou moins fluides, ressemblant vaguement à celui du *Mimusops balata* et sont d'ailleurs génériquement appelés *Balata.* C'est ainsi qu'on connaît le *Balata bagasse,* la *Liane balata*, le *Balata indien*[1], etc. Pour augmenter frauduleusement leur récolte les hommes y ajoutent parfois une certaine quantité de ces laits sans valeur. Une autre fraude plus commune encore que la précédente consiste dans l'addition d'eau, car le latex provenant du véritable *Balata* est assez épais (très épais même en saison sèche et par les journées de soleil ardent de la saison pluvieuse) pour qu'on puisse l'additionner d'un certain volume d'eau sans trop en altérer l'aspect. Mais les surveillants militaires qui dirigent l'exploitation dépistent facilement ces fraudes : ils savent que les laits étrangers sont plus clairs, plus visqueux, et plus lents à la coagulation; de plus ils prélèvent chaque jour une petite portion de la récolte de chaque homme et la mettent à part avec un numéro d'ordre : si le lait est *mouillé*, l'eau se sépare nettement au bout de trois jours.

[1] Comme le *Mimusops balata*, le *Balata indien* est une Sapotacée : *Labatia macrocarpa.* On peut dire d'une façon générale que les latex et les plantes à latex de la Guyane française sont encore mal connus.

Le véritable lait de *Balata* est blanc ou rose clair, épais, assez fluide, très fermentescible; il s'épaissit rapidement à l'air et laisse par évaporation une masse très homogène, de couleur brun rouge plus ou moins foncé, légèrement translucide en couche mince, d'une odeur spéciale, d'une très grande flexibilité, ni cassante ni élastique, et n'adhérant pas aux doigts. Ce produit se résinifie à l'air avec une extrême lenteur.

La récolte de la journée, mélangée, s'il y a lieu, à celle des deux ou trois jours précédents, est versée dans une cuve à fermentation, consistant tout simplement en une barrique bordelaise ouverte à un bout, d'une contenance de deux cent vingt litres environ; un certain nombre de ces récipients sont rangés sous un hangar à l'abri du soleil. On les remplit aux trois quarts et on abandonne à la fermentation. Celle-ci exige une trentaine de jours au minimum; le lait s'épaissit; des bulles gazeuses montent régulièrement et une mousse épaisse se forme. On brasse la masse plusieurs fois par jour et par nuit, avec un bâton; cette opération facilite la fermentation, et sans elle le lait s'épancherait au dehors. Les gaz cessent enfin de se dégager, la mousse tombe, et la surface du latex devient unie comme une glace; l'odeur est la même qu'à la récolte, un peu plus prononcée cependant; la couleur est blanche ou rosée.

Le latex fermenté est réparti dans des cuvettes en bois ayant o m. 77 de longueur, o m. 72 de largeur, o m. 09 de profondeur; la couche de lait y atteint une épaisseur de 7 centimètres, car on ne les remplit pas complètement. Ces cuvettes garnies sont exposées au soleil pendant le jour et recouvertes d'une bâche la nuit; par beau temps sec on en retire tous les trois jours une plaque de quatre à six millimètres d'épaisseur; on peut, soit remplir la cuvette au fur et à mesure, soit sécher jusqu'à épuisement du contenu en enlevant tous les trois jours la plaque formée. Une plaque qui vient d'être enlevée doit être retournée et exposée au soleil pendant trois jours encore, pour la faire sécher en dessous. Enfin elle est rentrée en magasin; elle y achève sa dessiccation à l'ombre, ce qui demande au minimum quatre jours. À partir de ce moment les plaques peuvent être empilées; leurs dimensions en longueur et largeur

sont celles indiquées plus haut, leur épaisseur est d'environ six millimètres.

Les différents échantillons de *Balata* ainsi préparée que nous avons examinés sur place nous ont montré un produit de belle qualité, et d'ailleurs, nous le savons, faisant prime sur le marché. Quelle est la production annuelle de *Balata* dans la Colonie? Les renseignements précis nous manquent à cet égard, mais il nous semble que l'exploitation de ce produit n'a pas encore l'importance qu'il mérite; or, comme le dit très justement M. Louis Planchon[1], la *Balata* de belle qualité rivalise avec la *gutta-percha*.

Si l'on tient compte en outre de son *abondance, de la facilité relative de son exploitation et de son caractère rémunérateur*, l'on peut voir combien il importe d'attirer l'attention du public sur ce produit qui, à notre avis, constitue *une des principales richesses forestières de la Guyane française.*

Nota.

Outre la *Balata*, dont nous n'avons fait ici qu'esquisser l'étude et sur laquelle nous nous proposons de revenir, la Guyane française abonde en richesses botaniques de premier ordre : citons d'abord les bois de construction et d'ébénisterie, dont plusieurs d'une rare beauté et d'un prix très élevé; les plantes à latex (caoutchouc ou gutta), sur lesquelles l'*Office colonial* vient d'appeler l'attention (1911); les plantes médicinales et toxiques, dont le professeur Heckel a dressé le catalogue.

Nous ne saurions omettre de rappeler que sur la demande de M. le professeur Heckel une mission d'études botaniques fut confiée au pharmacien des colonies Geoffroy. Les recherches de Geoffroy furent publiées en 1895 dans les *Annales de l'Institut colonial de Marseille*, sous la direction de M. Heckel. Qu'il nous soit permis de rendre hommage à la mémoire du camarade disparu.

V. B.

(1) L. Planchon. *Précis de matière médicale*, tome II, p. 257. Maloine, éditeur.

LA VACCINE À LA CÔTE D'IVOIRE.

DEUXIÈME MÉMOIRE,

PAR

M. le Dr GUERCHET,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES,

M. le Dr SOREL,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
DIRECTEUR DU LABORATOIRE DE BACTÉRIOLOGIE,

M. le Dr ARLO,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
MÉDECIN DU POSTE DE BOUAKÉ.

Deux de nous ont, dans un premier Rapport (*Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, 1912, n° 2), basé sur des expériences faites en 1910 et 1911, cherché à démontrer l'importance qu'il y aurait à créer un centre vaccinogène unique à la Côte d'Ivoire. Ils ont prouvé expérimentalement que le vaccin récolté dans la Haute Côte, à Bouaké, pour plusieurs raisons (qualité et variété des vaccinifères, température moyenne de la région, facilités de transport), donnait des résultats supérieurs de beaucoup au vaccin récolté dans la Basse Côte, à Bingerville, avec des méthodes semblables.

Mais, jusqu'au mois de mai 1911, faisant pour ainsi dire des expériences de laboratoire, on n'avait pas cherché à produire du vaccin en grande quantité. À partir de cette époque, tablant sur des résultats très encourageants que donnait le virus de Bouaké, nous avons abordé la seconde partie du problème : à Bouaké on peut obtenir du vaccin virulent, mais peut-on arriver à en produire une quantité suffisante pour tous les besoins de la Colonie?

Nous disposions uniquement des mêmes locaux que dans la première série d'expériences, c'est-à-dire de trois cases rondes de 4 mètres de diamètre, couvertes en chaume, aérées par un espace de o m. 30 ménagé entre le toit et le banco, sol en terre battue recouvert d'une litière épaisse.

Deux de ces cases servaient à mettre les animaux vaccinés; dans la troisième étaient les animaux en observation.

Pour la pratique des inoculations, nous avons au début employé uniquement la face interne des cuisses et la partie du ventre limitée, en avant, par une ligne passant par le bord antérieur des cuisses. Peu à peu notre champ s'est étendu, et aujourd'hui, nous inoculons la face interne des cuisses, le ventre et la moitié du thorax, des deux côtés, jusqu'à une ligne passant par la partie supérieure du pli de la cuisse.

Nous avons d'abord pratiqué des scarifications parallèles au grand axe de l'animal, puis, après avoir essayé des scarifications courtes et rapprochées, nous nous sommes arrêtés au procédé suivant, qui donne de très bons résultats. On pratique des scarifications de 6 à 8 centimètres de long et perpendiculaires au grand axe de l'animal. On introduit le vaccin dans les scarifications et à ce moment on pratique une série de scarifications perpendiculaires à la première, espacées de 1 millimètre environ et s'étendant à un demi-centimètre de chaque côté de la scarification principale. On obtient ainsi une grosse pustule unique ou une série de petites pustules accolées.

L'animal inoculé reste attaché sur la table d'opération pendant deux heures en attendant que le vaccin sèche. Durant tout ce temps un infirmier évente la région inoculée.

Le vaccin recueilli est mélangé à son poids de glycérine, non broyé, mis en tubes bouchés et paraffinés et enfermés dans un vase poreux.

Au fur et à mesure des demandes, des courriers rapides, fournis par l'Administration, emportent dans des gargoulettes le vaccin aux médecins qui en demandent.

Sans arrêt, jusqu'à la fin de l'année, des génisses ont été ensemencées, et le vaccin expédié partout dans la Colonie.

Les chiffres montreront le véritable bond qu'a fait, durant le cours de 1911, la vaccination à la Côte d'Ivoire (statistique du *Journal Officiel* de la Colonie, 15 janvier 1912) :

1909	42,418 vaccinations.
1910	46,875
1911 (avec 67 p. 100 de succès)	120,492

L'expérience paraissait concluante et, comme la production de virus ne pouvait être augmentée avec l'installation et le matériel dont on dispose à Bouaké, la création d'un centre vaccinogène bien organisé comprenant le personnel, les locaux et l'outillage nécessaires s'imposait d'urgence. Aussi, sur les propositions du Chef du Service de santé, le Lieutenant-Gouverneur vient d'ouvrir de larges crédits pour la création, à Bouaké, d'un parc vaccinogène unique pour toute la Colonie, qui pourra fonctionner dans la première moitié de 1913.

CLINIQUE D'OUTRE-MER.

NOTE
POUR
SERVIR À L'HISTOIRE DE L'APPENDICITE AIGUË
CHEZ LES MALGACHES,

par M. le Dr MARTEL,
MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Dans un intéressant mémoire paru dans le *Bulletin de la Société des sciences médicales de Madagascar,* 2e volume, année 1910, sous la signature des docteurs Fontoynont et Léopold Robert, mémoire où le rôle de la lombricose dans la pathogénie des obstructions intestinales chez les indigènes est particulièrement mis en lumière, les auteurs formulent en outre cette opinion que : «en présence des signes d'une appendicite (chez le Malgache), il faut songer à la verminose de la manière la plus formelle, car l'appendicite n'existe pas en pays malgache chez les indigènes. Malgré une longue pratique chirurgicale en pays malgache, jamais l'un de nous n'a pu constater *de visu* de lésions appendiculaires chez les indigènes. Jamais l'autopsie n'a pu lui montrer la moindre lésion de l'appendice ni la moindre lésion péritonéale, séquelle d'appendicite ancienne méconnue».

A la fin de ce mémoire cette même opinion est reproduite dans les termes suivants : «Toutes les causes invoquées par l'étiologie de

l'appendicite se retrouvent chez le Malgache, alors qu'on n'y observe jamais d'appendicite. L'appendicite doit être considérée comme une maladie presque exclusivement réservée à la race blanche.»

On ne peut refuser en termes plus formels aux indigènes malgaches le droit à l'appendicite.

Les circonstances nous ayant permis, pendant notre séjour à l'ambulance de Tamatave, d'observer chez des Malgaches deux cas d'appendicite, nous désirons verser aux débats les observations de ces deux cas, dont l'un, tout au moins, ayant été suivi de constatations nécropsiques, établira l'existence réelle chez les Malgaches de l'infection appendiculaire avec toutes ses conséquences.

Ajoutons, pour compléter l'exposé de cette question, que dans le *Bulletin des sciences médicales de Madagascar,* 3e volume, 1911, le Dr L. Robert, relatant une observation d'abcès de la fosse iliaque droite d'origine indéterminée, estime qu'il serait rationnel dans ce cas de penser à l'origine cæcale ou appendiculaire de cet abcès.

Observation I. — Le nommé Mahazemanana, Malgache de race hova, âgé de 30 ans, en service comme cuisinier chez M. le Dr D..., n'ayant pas d'antécédents vermineux, et suivant depuis de longues années un régime alimentaire quasi-européen, entre à l'ambulance de Tamatave dans la matinée du 24 février 1911.

Le malade raconte que, dans la nuit du 22 au 23 février, vers 3 heures du matin, il a ressenti une douleur soudaine et aiguë dans la fosse iliaque droite avec irradiations dans la cuisse du même côté. De 3 heures à 8 heures du matin il a eu cinq selles liquides, pas de vomissements.

Dans la nuit du 23 au 24 février apparaît une tuméfaction dans la fosse iliaque droite, et c'est dans la matinée du 24 février, trente heures après le début de la crise, qu'il est conduit à l'ambulance.

À l'examen on constate une tuméfaction évidente et la localisation plus spéciale de la douleur en un point culminant qui correspond au point de Mac Burney. La moindre palpation en cette région est excessivement douloureuse. La tuméfaction est allongée, oblique en bas et en dedans, dépassant par en haut la ligne ombilico-iliaque, s'étendant par en bas jusqu'à deux travers de doigt de l'arcade crurale. En dedans elle est limitée par la ligne médiane. Il y a de l'hyperesthésie cutanée et de la contracture de la paroi abdominale.

La température oscille autour de 39°. Le pouls est à 105-110 pulsations, assez bien frappé. L'état général n'est pas mauvais. Il n'y a ni vomissements ni facies péritonéal.

Le diagnostic d'appendicite est évident; l'existence de la tuméfaction est une indication formelle de l'intervention.

Celle-ci est pratiquée dans l'après-midi du 24 février.

Après incision de la paroi (à deux travers de doigt de l'épine iliaque) et du péritoine on tombe sur la paroi antéro-latérale du cæcum, qui est congestionnée, d'un rouge sombre avec quelques points d'un rouge plus accentué. Des adhérences existent en dehors, entre le cæcum et la fosse iliaque.

Dans l'extrémité inférieure de l'incision le doigt pénètre librement dans la cavité péritonéale; en haut il remonte le long du côlon.

On décolle avec précaution le cæcum de la fosse iliaque, après avoir limité le foyer avec des compresses. Au cours des manœuvres de décollement, en passant en arrière du cæcum, on donne issue à une notable quantité de pus d'odeur stercorale.

Le foyer est soigneusement détergé et drainé par deux drains placés en arrière du cæcum; une mèche est glissée en bas vers la grande cavité péritonéale, au contact de l'intestin grêle, qu'on aperçoit. On ne recherche pas l'appendice qu'on ne voit pas, dans la crainte de rompre les adhérences qui limitent le foyer. La plaie opératoire est rétrécie par quelques points de suture.

Suites opératoires : La température revient à la normale vers le troisième jour et ne s'en écarte plus. Dès le lendemain de l'opération le pouls est à 85, bien frappé. Émission de gaz par l'anus. L'état général est satisfaisant.

La plaie suppure assez abondamment.

24 février. Température : 38° 2, matin; 39° 8 à 2 heures après midi; 37° 9 à 7 heures du soir.

25 février. 37° 8, matin; 38° 5, après midi; pouls, 85; 39° 2, soir.

26 février. 37° 5, matin; pouls, 72; 38° 4, après midi; pouls, 88; 38° 3, soir.

27 février. 37°, matin; pouls, 76; 36° 9, après midi; pouls, 64; 36° 7, soir.

Le 4 mars on supprime les drains, remplacés par des mèches de gaze.

Le 16 avril la cicatrisation est presque complète; il persiste encore un petit trajet de 2 à 3 centimètres de profondeur. La paroi abdominale est solide, sans menace d'éventration. Sur sa demande le malade est mis exeat et reprend son service de cuisinier. Dans le courant de juin le trajet fistuleux est fermé et la guérison définitive.

Telle quelle, cette première observation peut laisser place au doute,

puisque uous n'avons ni vu ni réséqué l'appendice. Toutes les probabilités sont cependant en faveur d'une appendicite.

Dans notre deuxième observation, les lésions constatées à l'autopsie vont démontrer la réalité de la lésion appendiculaire, point de départ d'une péritonite purulente généralisée et mortelle.

Observation II. — Mahafala, jeune Malgache récemment engagé au 3e régiment de tirailleurs malgaches, est de passage à Tamatave, où il attend de rejoindre son corps en garnison à Diégo. Il arrive de Fort-Dauphin, où il a été recruté, et entre à l'ambulance le 17 juillet 1911.

Malade depuis le 15 juillet. Il a ressenti à cette date une douleur brusque et assez vive dans la fosse iliaque droite avec irradiations vers le creux épigastrique.

À l'entrée, on constate les signes suivants :

Température, 37° 9. Pouls bien frappé, un peu rapide, 94 pulsations. Pas d'hyperesthésie cutanée. Défense abdominale. Contracture plus marquée dans la fosse iliaque droite.

Dans cette région, voussure très appréciable à forme ovalaire, se dirigeant en bas et en dedans. Zone d'induration correspondant à la voussure. Douleur peu marquée. La pression au point de Mac Burney est douloureuse, mais sans acuité particulière. Pas de modification de la sonorité à la percussion. La fosse iliaque gauche et le reste de la cavité abdominale sont libres, souples, non douloureux. L'état général est bon.

On porte le diagnostic d'appendicite et on croit pouvoir rester dans l'expectative, avec institution du traitement médical rigoureux (glace, diète bydrique).

Le 17 juillet au soir, la température atteint 38° 5.

Le *18 juillet*. — La température du matin est de 36° 7.

Le pouls, normal, est à 75 pulsations. Le ventre est plus souple.

Persistance de la voussure et de l'induration dans la fosse iliaque droite. Le malade n'accuse aucune douleur.

Il n'y a eu ni selle ni émission de gaz.

Même prescription.

Dans l'après-midi, à 2 heures, température, 37° 4. À 7 heures soir, température, 37 degrés.

Le *19 juillet*. — Les températures sont de 37 degrés le matin, de 36° 8 le soir. Le pouls est à 75.

Aucune douleur spontanée. Peu de douleur à la palpation. Persistance de la voussure et de l'induration. L'état général reste toujours très bon.

On pense à l'ascaridose et ou prescrit un lavement huileux et 15 grammes d'huile de ricin.

Le *20 juillet.* — Température, 37 degrés. *Pouls ralenti* à 60. Le malade n'a eu ni gaz ni selles.

Le ventre est assez souple.

On constate toujours un plastron dur et peu douloureux dans la fosse iliaque droite.

L'état général est toujours satisfaisant.

Mais dans l'après-midi du 20 juillet, la scène change brusquement d'aspect. Vers midi et demi, le malade accuse des douleurs vives dans les fosses iliaques. À 2 heures, la température est à 38° 2.

Au moment de la contre-visite, on trouve un pouls à 120.

La voussure s'est accentuée dans la fosse iliaque droite. La défense est plus marquée, la palpation la plus légère détermine des douleurs vives. Le facies est grippé.

Devant la réunion de ces symptômes, uue intervention d'urgence est décidée et pratiquée à 4 heures de l'après-midi.

L'opération fait découvrir des lésions diffuses et qui ne laissent que bien peu de chauces à uue terminaison favorable. En effet, l'appendice est à moitié rompu et d'aspect gangréneux ; les anses intestinales sont agglutinées par un exsudat puriforme ; du liquide purulent est répandu en abondance dans toute la cavité abdominale.

On pratique, outre l'incision iliaquedroite, une incision médiane sous-ombilicale et une incision iliaque gauche. Après détersion soigneuse on irrigue avec une solution salée stérilisée. Des drains sont installés dans les diverses incisions.

On fait d'abondantes injections sous-cutanées de sérum artificiel, puis des injections de caféine et d'éther.

Dans la uuit, le pouls oscille entre 130 et 107, la température entre 37° 6 et 36° 8.

Le 21 juillet au matin, la température est à 35° 8. Le pouls se précipite et devient incomptable et, malgré sérum, caféine, éther, il ne se relève pas.

Le malade meurt à 7 h. 15 du matin.

L'*autopsie* a montré les lésions d'une péritonite purulente généralisée. Il y a du pus jusque sur la face convexe du foie. La paroi cæcale, très infiltrée et épaissie, présente extérieurement des points noirâtres d'aspect sphacélé, mais saus perforation.

Les anses intestinales sont rougeâtres, agglutinées entre elles ; dans les interstices, longues traînées de pus. Celui-ci est surtout abondant du côté du petit bassin, à droite.

À l'ouverture de l'intestin grêle, on ne trouve rien d'anormal, non plus qu'à l'ouverture des côlons et de l'iliaque.

À l'ouverture du cæcum, on trouve libre le point d'abouchement de l'appendice ; celui-ci est réduit à un petit moignon cæcal de 2 centimètres environ de longueur. Séparée du reste de l'organe, l'extrémité libre de l'appendice, très reconnaissable à sa forme, a l'aspect d'une petite masse d'un vert noirâtre.

En résumé, appendicite gangréneuse avec rupture totale de l'appendice et péritonite purulente généralisée consécutive.

Je ne crois pas qu'on puisse trouver de fait plus démonstratif en faveur de la réalité de l'appendicite chez les Malgaches.

Des observations ultérieures viendront peut-être, en s'ajoutant à celles que nous avons rapportées, montrer le plus ou moins de fréquence de l'infection appendiculaire chez les diverses races indigènes de nos Colonies.

LE SIGNE DU «FLOT TRANSTHORACIQUE» ET LES GRANDS ABCÈS DU FOIE,

par M. le Dr ABBATUCCI,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Dans un travail paru dans la *Gazette médicale de Paris*, à la date du 15 septembre 1909, M. le professeur Chauffard a appelé l'attention sur un nouveau signe de diagnostic clinique des kystes hydatiques de la convexité du foie : le signe du *flot transthoracique*. Il est caractérisé par la perception de vibrations ondulantes, lorsque, la main gauche se trouvant placée à la partie postérieure du thorax, on pratique avec l'index droit des percussions légères en avant, au niveau des espaces intercostaux correspondants. Le signe de flot est dit *trans-abdomino-thoracique,* lorsque, la main gauche ne changeant pas de place, on percute au-dessous du rebord costal.

Ce signe est considéré par M. Chauffard comme pathognomonique des kystes hydatiques de la convexité du foie. «Un volumineux abcès du lobe droit, dit-il, pourrait-il donner la sensation du flot? Je ne le crois pas et puis dire au moins qu'elle n'existait pas, sinon peut-être d'une façon très douteuse, chez une malade que j'ai observée récemment à Cochin et chez laquelle mon collègue Pierre Duval a ouvert un énorme abcès dysentérique et amibien, contenant 2 litres et demi de pus...»

Nous venons précisément de constater d'une façon très nette l'existence des deux variétés de ce signe chez un de nos malades atteint d'un vaste abcès du lobe droit du foie. De légères percussions pratiquées en avant ou en arrière du thorax et aussi au-dessous du rebord costal permettaient à la main opposée de recueillir les vibrations ondulantes caractéristiques.

Notre malade, un jeune Chinois âgé de 21 ans, vient à la visite dans les derniers jours de février 1910 et est hospitalisé le 1er mars. Il présente tous les signes cliniques d'une collection hépatique datant de plusieurs mois : état de maigreur squelettique, anémie profonde voisine de la cachexie. Fièvre hectique continue irrégulière. Voussure considérable de la paroi. Sur les lignes parasternale droite et mamillaire, le foie déborde de près de 15 centimètres; sur la ligne axillaire antérieure, de 10 centimètres environ. Les espaces intercostaux sont élargis. Œdème tégumentaire. Les points les plus douloureux sont un peu en arrière, entre les deux lignes axillaires.

En nous basant sur le signe du flot et l'affirmation du malade qui déclarait n'avoir jamais eu la dysenterie, nous avions pensé d'abord à la possibilité d'un kyste hydatique. Mais deux ponctions pratiquées l'une en plein tissu abdominal, l'autre dans le 9e espace intercostal, avec une simple seringue de Pravaz, ramenèrent du pus. Il est vrai que l'on pouvait se trouver en présence d'un kyste suppuré, mais la constatation d'amibes immobiles dans une parcelle du pus prélevé permit d'écarter définitivement cette hypothèse,

La collection purulente pouvait aussi bien être abordée par la laparotomie que par la voie thoracique. Nous avons donné la préférence à cette dernière, parce que, malgré la suture de Horner, elle met plus complètement à l'abri de l'infection la cavité péritonéale, et aussi parce que le retour du foie dans ses limites normales, après l'opération, permet un drainage plus difficile. Le Dr Fontan a insisté sur ces inconvénients [1] et nous pûmes constater, en effet, après évacuation de l'abcès, que la glande hépatique avait subi un retrait immédiat et considérable, à tel point que la palpation reconnaissait à peine les limites d'un organe qui, quelques instants auparavant, pouvait être saisi à pleines mains.

L'opération, pratiquée le 2 mars, fut conduite suivant les règles habituelles : résection de la 9e côte entre les deux lignes axillaires, suture pleuro-costo-diaphragmatique. A l'incision du tissu hépatique,

[1] Fontan, *Les grands abcès du foie*, p. 110. O. Doin et fils, éditeurs, 1909, Paris.

le pus jaillit à un mètre de distance, en nous éclaboussant, malgré la précaution que nous avions prise de nous mettre un peu sur le côté et aussi loin que possible. Sa quantité est certainement supérieure à 2 litres. Un doigt introduit dans la cavité ne peut en atteindre les limites. Il nous semble qu'il existe trois grosses anfractuosités, l'une filant vers le dôme du foie, l'autre vers son lobe gauche, la troisième à direction abdominale. Un curettage aveugle, par tâtonnements, dans un espace aussi étendu, nous apparaît comme une manœuvre dangereuse. La poche est seulement nettoyée au doigt, qui ramène de gros flocons hépatiques purulents, et par des lavages successifs à l'eau bouillie. Pose de deux drains en canons de fusil. On laisse dans la cavité 400 grammes de sérum artificiel, dont on injecte également 100 grammes par voie sous-cutanée. Inutile d'ajouter que l'on ne découvre aucune trace de membrane organisée, cuticulaire ou germinative.

Le soir de l'opération, la grande faiblesse du blessé nécessite des injections d'huile camphrée et une surveillance constante. Actuellement (7 mars) l'état général est un peu plus satisfaisant. Le malade s'alimente assez bien, mais l'état fébrile persiste : près de 38 degrés le matin ; 39° 2 à 39° 4 le soir. Malgré des injections d'eau oxygénée ou iodée, les lavages ramènent toujours des débris purulents, indices d'une nécrose étendue de la paroi hépatique. Le pronostic demeure toujours sévère.

Ce que nous cherchons à établir par cette observation, c'est que le signe du flot transthoracique n'est pas pathognomonique du kyste hydatique du lobe droit du foie et que l'on peut aussi le rencontrer dans les grands abcès de l'organe. Cependant nous devons faire remarquer que nous nous trouvions ici dans des conditions particulièrement favorables pour le constater : 1° volume considérable de la collection; 2° nature extrêmement liquide du contenu, dans lequel baignaient seulement des flocons purulents ; 3° faible épaisseur de la coque hépatique dans sa portion latéro-externe. Il a suffi en effet d'enfoncer une simple aiguille de Pravaz pour rencontrer le pus, ce qui témoigne à la fois de sa fluidité et de son voisinage de la paroi thoraco-abdominale. Le signe de Chauffard conserve toute sa valeur au point de vue du diagnostic des kystes hydatiques, mais il doit également s'appliquer à toute collection intra-hépatique liquide, volumineuse, distendue, enfermée dans une coque mince, capable de recevoir et de transmettre facilement des percussions légères pratiquées à sa surface.

NOTE
SUR
LA DYSENTERIE BACILLAIRE ET LE SÉRUM ANTIDYSENTÉRIQUE,

par M. le Dr ROUX,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le champ d'action de la dysenterie bacillaire s'étend de plus en plus : on l'avait cantonnée, jusqu'à ces dernières années, dans les pays tempérés et il était d'usage, dans les exposés didactiques, de noter que la seule dysenterie amibienne s'observait en pays tropicaux. Cette opinion est soumise depuis quelques années à une revision sévère : les médecins de l'Inde affirment que la dysenterie bacillaire représente la moitié des cas qu'ils observent : Flexner fait la même constatation à Manille. Castellani, à Ceylan, Margenroth, en Chine, Aubert, dans la Haute Sangha, Gauducheau, à Hanoï, relatent des cas de dysenterie bacillaire. À la Guyane, la preuve bactériologique ne semble pas avoir été donnée, mais on sait que les dysenteries de ce pays ne donnent pas d'abcès du foie. La dysenterie bacillaire est donc aussi une maladie tropicale. Il importe que les médecins coloniaux le sachent et se trouvent en mesure de la traiter.

Le Rapport du Dr Aubert, dans les *Annales de médecine coloniale* de décembre 1911, parle d'une épidémie qui a donné 76 p. 100 de décès. C'est un chiffre élevé, supérieur à la mortalité moyenne, qui est environ de 25 p. 100, et qui varie, évidemment, avec les épidémies.

Heureusement qu'en regard de la mortalité considérable de la dysenterie bacillaire non traitée, nous pouvons considérer avec satisfaction le chiffre minime de la mortalité chez les dysentériques traités par le sérum. MM. Vaillard et Dopter, auxquels nous devons le sérum actuellement délivré par l'Institut Pasteur, rendent compte ainsi de leurs premiers résultats : «De 1905 à 1907, 502 dysenteries aiguës, chez des sujets de tout âge, ont été soumises à la sérothérapie : elles comprenaient 300 cas d'intensité moyenne, 170 formes graves et 32 considérées cliniquement comme devant être presque sûrement mortelles. Le chiffre des décès a été de 7, soit 1.3 p. 100. Cette faible mortalité apparaît éloquente lorsqu'on la rapproche du nombre des cas graves et surtout des cas mortels traités par le sérum[1].»

[1] Vaillard et Dopter. *In* Gilbert et Carnot, p. 244, 1909.

Il y a donc plusieurs années que ce sérum est employé à titre *préventif* et *curatif.* Et cependant le rapport d'Aubert, dans son paragraphe prophylactique et thérapeutique, n'en fait même pas mention.

Nous voulons croire que c'est là un simple oubli : mais il ne faudrait pas que nos jeunes camarades s'autorisassent de cette lacune pour rester désarmés en présence d'un cas de dysenterie bacillaire ou pour mettre en œuvre des lavages intestinaux, qui sont ici déplacés.

On ne saurait trop affirmer que le sérum antidysentérique de Vaillard et Dopter est le plus efficace des sérums antidysentériques présentés au monde savant. De tous les sérums thérapeutiques, c'est le plus constant et le plus favorable. Il est polyvalent, c'est-à-dire qu'il réussit aussi bien contre le type Shiga que contre le type Flexner.

On peut l'employer à l'état liquide et à l'état sec. Le premier s'emploie comme le sérum antidiphtérique, par petits flacons de 10 centimètres cubes. Le second est contenu dans des tubes de verre colorés, scellés à la lampe; il suffit de dissoudre chaque dose dans 10 centimètres cubes d'eau distillée. Le contact doit durer un quart d'heure.

Sérum curatif. — La quantité à injecter sous la peau varie suivant la forme de la maladie. Pour apprécier celle-ci on peut se baser sur le nombre des selles :

15-30 selles par jour, cas moyens;
30-50 selles par jour, cas sévères,
50-100 selles par jour, cas graves;
100-150 selles par jour, cas très graves.

Il est essentiel, pour éviter des accidents sériques, de donner *d'emblée la dose maximum :* 20 centimètres cubes, pour les cas moyens; 40-60 centimètres cubes et plus, pour les cas graves; si, au bout de vingt-quatre heures, aucune amélioration ne s'est produite, on renouvelle la même dose; s'il y a amélioration, on diminue la dose, mais on continue le sérum jusqu'à *apparition de selles absolument fécales.* Le résultat, dans la majorité des atteintes, est très rapide,

M. Netter conseille, pour éviter les douleurs articulaires et les myalgies, parfois observées comme inconvénients du sérum, de faire prendre chaque jour au malade une potion contenant 4 grammes de chlorure de calcium et de continuer deux jours encore après la dernière injection.

Les rechutes de dysenterie sont rares, après la sérothérapie ; mais, au cas où elles seraient observées, il faudrait se garder de faire *d'emblée* au malade une nouvelle série d'injections. Ce serait aller au-devant d'accidents anaphylactiques graves. Besredka recommande, en pareille

occurrence, d'injecter au malade 2 centimètres cubes de sérum seulement; au bout d'une heure, encore 5 centimètres cubes; enfin, une heure après, le complément de la dose.

Sérum préventif. — Les prophylaxies familiale et publique doivent retirer un grand bénéfice de cette propriété du sérum antidysentérique. La dose à injecter est de 10 centimètres cubes pour les adultes; elle est réduite de moitié pour les enfants. La durée de l'immunité acquise est de dix jours.

UN NOUVEAU SIGNE CLINIQUE DIFFÉRENTIEL DE LA DYSENTERIE AMIBIENNE ET DE LA DYSENTERIE BACILLAIRE,

par M. le Dr NORMET,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Les troupes, qui, au printemps de 1911, allèrent au secours de Fez, furent assaillies dès leur arrivée au Maroc par la fièvre typhoïde et la dysenterie, et ces deux épidémies firent dans leurs rangs plus de victimes que les balles marocaines.

La première section de l'Ambulance coloniale, à laquelle nous appartenions, reçut mission de se rendre au camp Monod avec la colonne qui était chargée de créer ce poste de la ligne d'étape. Dès les premiers jours de juillet, toutes les tentes dont nous disposions étaient pleines de malades, presque tous atteints de fièvre typhoïde ou de dysenterie. Alors que la plupart de nos dysentériques présentaient nettement les symptômes de la forme amibienne, cette vieille connaissance des médecins coloniaux, quelques cas nous frappèrent par certaines anomalies dans leur évolution, et en particulier par la rapidité de la guérison succédant brusquement à une forme grave avec état général assez alarmant. Nous étions en présence des premiers cas de dysenterie bacillaire qu'il nous ait été donné d'observer.

Les seules données de la clinique suffisent pour différencier en bloc une épidémie de dysenterie amibienne d'une épidémie de dysenterie bacillaire. Il n'en va plus de même quand les deux affections sont superposées sur le même terrain, ainsi que cela s'est produit pendant l'expédition du Maroc. Le diagnostic de chaque cas particulier devient alors difficile par les seuls moyens de la clinique, sans le secours du

laboratoire, et le médecin ne doit rien négliger pour s'éclairer, s'il veut adapter à chaque cas le traitement qui lui convient.

Les symptômes différentiels classiques de ces deux affections n'ont pour la plupart aucune valeur absolue. La fièvre, en particulier, n'est pas rare dans la dysenterie amibienne, soit qu'elle annonce une complication du côté du foie, simple congestion ou hépatite suppurée, soit qu'elle provienne d'un réveil du paludisme, soit enfin qu'elle dépende de la courbature fébrile occasionnée par la chaleur et le soleil, contre lesquels la tente est un abri insuffisant. En revanche, dans la dysenterie bacillaire, la fièvre n'est pas toujours très élevée; souvent l'ascension de quelques dixièmes de degrés est très brève et ne peut être constatée que pendant une heure ou deux dans la soirée.

En réalité, de tous les signes connus, un seul est tellement net qu'il a la valeur d'un renseignement bactériologique et qu'il suffit à caractériser la dysenterie bacillaire; c'est la guérison brusque et définitive de cette maladie : en quelques jours, la température tombe, la bile reparaît, les selles deviennent moulées, et le malade, plus ou moins affaibli, peut reprendre très rapidement ses occupations. Malheureusement ce signe ne nous permet d'être fixé qu'au moment où le malade n'a plus besoin du secours de la thérapeutique.

Quoi qu'il en soit, cette particularité de la terminaison de la dysenterie bacillaire nous a été de la plus grande utilité pour nos observations, et en remplaçant les renseignements du laboratoire, qui nous manquaient, il nous a permis de connaître la valeur d'un symptôme inédit, grâce auquel il est possible, dans tous les cas et dès le début de la maladie, de faire le diagnostic différentiel entre la dysenterie bacillaire et la dysenterie amibienne.

Ce signe est le suivant : si l'on administre à un malade atteint de *dysenterie amibienne* un lavement d'une solution de permanganate de potasse à 0 gr. 50 pour 1000 ou de nitrate d'argent à 1 gramme pour 1000 (dans l'eau distillée), le patient est pris, au bout de quelques secondes, de violentes douleurs abdominales qui persistent après l'expulsion du lavement, souvent même pendant plus d'un quart d'heure. Ce signe s'observe toujours *au début de la maladie avant qu'aucun traitement ait été institué,* même dans les cas les plus bénins, et la douleur est assez forte pour arracher des plaintes aux malades. Au contraire, dans les *dysenteries bacillaires,* même les plus graves, les lavements administrés avec les solutions indiquées ci-dessus n'occasionnent pas la moindre douleur; tout au plus, certains sujets signalent-ils une sensation de légère brûlure à l'anus, lorsque celui-ci est le siège de quelque excoriation. Si le médecin a le soin d'assister

à l'administration des lavements, il lui est impossible de se méprendre, tellement la mimique des malades est différente dans les deux cas.

Toutes les fois que les lavages aux solutions antiseptiques n'ont pas provoqué de sensation douloureuse, nous avons pu retrouver tous les autres symptômes de la dysenterie bacillaire, en particulier la guérison brusque, sans période de transition, et dans les cas où nous avons pu faire usage du sérum antidysentérique, cette guérison a été obtenue très rapidement, quelquefois en moins de quarante-huit heures. Au contraire, ce traitement s'est toujours montré inefficace dans les cas où le lavement d'épreuve provoquait de la douleur.

La différence des sensations produites par le contact de solutions légèrement caustiques avec l'intestin dans les deux maladies s'explique très bien par la différence des lésions.

Dans la dysenterie amibienne, les ulcérations profondes ont mis à nu les filets nerveux de la muqueuse et de la sous-muqueuse, qui sont directement touchés par la solution du lavement, et ces lésions profondes sont déjà constituées quand apparaissent les premières selles caractéristiques. La dysenterie bacillaire, au contraire, ne produit au début que de l'hypérémie de la muqueuse, sans ulcération, et l'intestin ne présente aucune sensibilité anormale. Des lésions anatomiques importantes, rappelant celles de la dysenterie amibienne, ne seraient possibles qu'après l'apparition de complications, toujours très rares, telles que la gangrène intestinale, que nous n'avons jamais observée dans la dysenterie bacillaire au Maroc.

Nous avons pu renouveler l'expérience du lavement d'épreuve dans un très grand nombre de cas de dysenterie bacillaire et amibienne, et notamment dans notre cas personnel [1]. Ce n'est qu'après un an d'observation que nous nous sommes décidé à appeler l'attention de nos camarades sur l'importance pratique de ce moyen de diagnostic différentiel.

Il est à peine besoin d'indiquer l'utilité qu'il peut y avoir, en campagne de guerre, à posséder un procédé permettant de distinguer rapidement les deux espèces de dysenterie dès l'apparition des premiers symptômes :

1° Les malades atteints de dysenterie bacillaire doivent seuls être

[1] Soixante-douze cas de dysenterie (44 Européens, 28 indigènes) ont été traités à l'Ambulance coloniale du Camp Monod, du 29 juin au 10 septembre inclus. Depuis cette époque, l'expérience du lavement d'épreuve a été continuée à la visite des corps de troupe avant l'hospitalisation des malades.

traités par le sérum antidysentérique, dont les approvisionnements sont limités, et qu'il ne faut employer qu'à bon escient.

2° Alors que la dysenterie bacillaire permet de conserver les malades dans les postes de l'avant, où ils pourront, le plus souvent, reprendre leur service après une courte période de repos, la dysenterie amibienne nécessite l'évacuation précoce sur l'arrière de tous les hommes qui en sont atteints. Ceux-ci, qui courent le risque de l'abcès tropical du foie et qui, dans tous les cas, sont assujettis à une longue convalescence, devront être maintenus pendant plusieurs mois dans la zone de l'arrière, si leur état général et la persistance des lésions intestinales ne nécessitent pas leur rapatriement immédiat dans la Métropole.

ABSENCE D'UN REIN. — DÉCOUVERTE D'AUTOPSIE.

Extrait du Rapport annuel du Service de santé de l'Indochine.

S..., 33 ans, soldat au 1er Étranger, entré à l'ambulance de Tuyen-Quang le 9 juin 1910.

Fièvre depuis trois jours. Urine malaga foncé. Douleurs dans la région rénale.

Le 11, chute de la fièvre, urines plus claires, mais peu abondantes, de 80 à 100 grammes par jour. Diarrhée.

Le 20, troubles urémiques bien caractérisés, œdème de la face, dyspnée, hémorragies généralisées.

Décès le 22.

À l'autopsie, on constate l'absence du rein gauche; l'uretère de ce côté finit en cul-de-sac et n'a qu'une longueur de 15 centimètres.

Le rein droit, qui pèse 540 grammes, présente des lésions de néphrite à gros rein.

ACCÈS PERNICIEUX PALUSTRE À FORME PULMONAIRE,

par M. le Dr POUMEYRAC,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le soldat M..., de la 4e batterie, après avoir présenté pendant quatre jours des accès de fièvre quotidiens, est transporté d'urgence à l'ambulance, dans l'après-midi du 6 novembre, en proie à une

dyspnée très vive accompagnée de température élevée (40° 2) et de cyanose de la face.

L'auscultation ayant révélé des signes de congestion pulmonaire intense, des ventouses scarifiées sont appliquées aussitôt et, en raison des antécédents du malade, une injection de quinine est pratiquée également, suivie d'une deuxième dans la soirée. En même temps, l'examen du sang révélait la présence de l'hématozoaire, ce qui détermina à continuer la médication quinique par la voie sous-cutanée.

Dès le lendemain matin, la température était tombée à 37 degrés et les signes de congestion pulmonaire avaient rétrocédé. C'est à peine si quelques râles muqueux et quelques sibilances s'entendaient encore à l'auscultation. Six jours après, le malade était mis exeat sans avoir présenté de nouvel accès.

À la date du 31 décembre, le soldat M... fut de nouveau admis à l'ambulance dans des circonstances analogues. Les symptômes congestifs, moins accusés que la première fois, se dissipèrent avec la même facilité sous l'influence de la quinine.

UN CAS DE PHIMOSIS CONGÉNITAL

AVEC HYPOSPADIAS BALANIQUE S'ACCOMPAGNANT D'UN ÉNORME CALCUL AUTOCHTONE DE LA FOSSE NAVICULAIRE,

par M. le Dr **DUBALEN**,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Observation. — Le malade est un Cambodgien, âgé de 16 ans, porteur d'un phimosis congénital. Il y a quatre ans, il se serait aperçu de la présence, au-dessous du gland, d'un petit corps dur de la grosseur d'un petit pois. Cette tumeur a progressé au point de déterminer, depuis quelques jours, de la dysurie, qui détermine le malade à se présenter à nous.

Dans ses *antécédents*, pas de maladies vénériennes; pas de malformations des organes génito-urinaires sur ses frères et parents; pas de troubles fonctionnels autres que la dysurie actuelle.

A l'examen. — On voit un phimosis à collet très serré, qui laisse suinter un peu d'urine; mais ce qui frappe surtout, c'est la forme de la verge : elle ressemble à une tumeur ovoïde, de la grosseur d'un

œuf de poule. Les téguments ne semblent pas enflammés. À la palpation, on a deux sensations différentes : sur le dos de la verge, la sensation est celle de toute verge au repos; sur les côtés et au-dessous, la palpation, qui est sensible pour le malade, donne une sensation de consistance pierreuse.

La peau est mobile sur cette tumeur ovoïde.

À l'examen profond avec stylet, nous ne trouvons pas d'adhérences du prépuce avec le gland; nous arrivons à faire pénétrer le stylet par le méat dans le canal, et presque aussitôt après son entrée, on sent qu'il passe sur un corps pierreux.

Nous portons le diagnostic de : gros calcul de la fosse naviculaire avec phimosis congénital.

Le lendemain matin, *15 août : intervention,* sous anesthésie générale au chloroforme.

OPÉRATION.

I. Fixation du prépuce, légèrement tendu par deux pinces de Kocher, aux extrémités de son diamètre transversal. Une autre pince longuette l'étreint en avant du gland et obliquement de haut en bas et d'arrière en avant.

Section, au bistouri, du prépuce au ras et en arrière de la pince, entre elle et le gland.

Le prépuce réséqué, la muqueuse, qui s'est rétractée moins que la peau, est incisée au ciseau dans l'axe longitudinal de la verge jusqu'au cul-de-sac balano-préputial; ablation des angles des lambeaux muqueux, de façon à rendre parallèles les sections de la peau et de la muqueuse. Deux points de réunion au catgut pour la réfection du bord dorsal du nouveau prépuce.

II. En relevant la verge, nous voyons, à un centimètre au-dessous du méat à ouverture réduite, c'est-à-dire à la base du gland et à la place du frein, un petit orifice, admettant à peine la tête d'une épingle; à travers cet orifice ponctiforme on aperçoit un corps blanc mat, qui est un point de la surface du calcul. Nous sommes en présence d'un hypospadias balanique dont l'orifice aboutit à la fosse naviculaire, énormément dilatée pour loger le calcul; peut-être était-elle aussi congénitalement anormale quant à ses dimensions, ce qui la prédisposait à loger le calcul.

III. Nous *arrêtons la circoncision* et pratiquons une *urétrotomie externe* pour libération du calcul et résection de la poche naviculaire.

Nous abaissons la peau vers le périnée, et, le relief du calcul servant de conducteur, nous incisons longitudinalement la poche urétrale en partaut de l'orifice de l'hypospadias pour descendre de 3 centimètres; le calcul est énucléé par cette boutonnière. La poche a sa surface muqueuse non enflammée.

Une sonde en caoutchouc est placée à demeure par le méat; elle va servir de calibreur pour la fin de l'opération, qui va être la réfection de cette partie de l'urètre.

À droite et à gauche de l'incision longitudinale, résection au ciseau de l'excès de paroi muqueuse pour ne conserver que la largeur nécessaire à engainer la sonde.

Avivement des bords de l'orifice de l'hypospade, suture de la muqueuse au catgut à points séparés; le caual est ainsi reconstitué dans son calibre normal. Ensuite résection en forme de croissant de l'excédent de peau qui recouvrait la tumeur calculeuse et fin de la circoncision par sutures de la peau au rebord muqueux du sillon balano-préputial.

La sonde est fixée à demeure au goutte à goutte.

L'opération a duré trois quarts d'heure. Les suites ont été très bonnes: en effet, pas de température les jours suivants; la sonde a été enlevée après quarante-huit heures; chaque fois que l'opéré doit uriner, sondage.

Le 23 août, la cicatrisation est achevée. Nous faisous alors une légère *méatotomie* pour agrandir le méat : la verge est mainteuaut présentable par sa forme normale qui lui permet sa double fonction.

Examen macroscopique du calcul. — Sa forme d'ensemble est ovoïdale. Il pèse 35 grammes, et mesure 3 centimètres de large sur 4 centim. 05 de long. Il est poli et lisse à son pôle autérieur, qui correspondait à l'orifice de l'hypospadias; dans le reste de sa surface, il est friable superficiellement comme de la craie; le pôle antérieur (celui qui regarde l'extrémité de la verge) est large et très arrondi; le pôle postérieur (qui regardait le périnée) est moins large et moins arrondi.

La face inférieure (face située dans la fossette naviculaire) est convexe comme celle d'un œuf.

La face supérieure (face située à l'orifice de la fossette naviculaire dans l'urètre) est aplatie et trapézoïde; elle porte les traces circulaires de la striction produite par les bords de l'orifice de la fossette naviculaire.

Interprétation. — Ce calcul est un calcul autochtone, bien né sur place. Dans les commémoratifs, nous ne trouvons aucun signe de calcul migrateur.

D'autre part, le malade était porteur d'un hypospadias balanique s'ouvrant par un petit pertuis à la base du gland à la place du frein absent, et aboutissant à une fossette naviculaire sans doute congénitalement de dimensions anormales; de plus, ce qui est plutôt rare dans l'hypospadias, le prépuce était hypertrophié et formait un phimosis serré depuis la naissance. Ce phimosis aveuglait le méat, qui existait, mais plus petit que normalement.

Dans les débuts de la vie de l'enfant, l'urine devait emprunter l'orifice hypospadique, le plus déclive, de préférence au méat; l'urine stagnait dans la fosse naviculaire. Peut-être s'est-il aussi produit de légères inflammations locales, par suite de la stagnation urinaire; il n'est pas douteux que ces circonstances ont favorisé et déterminé la production de dépôts lithiques dans la fosse naviculaire; ces dépôts, s'accumulant chaque jour, ont formé l'énorme calcul qui a totalement accaparé et envahi la fosse naviculaire; le jour où la limite de son extensibilité et de sa complaisance a été atteinte, l'hôte parasite a gagné l'urètre, en s'accroissant et s'encroûtant, comme c'est la règle, par le pôle postérieur tourné vers le flot urinaire, ainsi qu'en témoigne le profil du diverticule calculeux urétral. Enfin il est curieux de constater qu'un si gros calcul, en présence d'un phimosis très serré, n'ait pas produit d'accidents urinaires graves; ils n'auraient pas sans doute tardé à se manifester, puisque le jeune malade commençait à avoir des troubles fonctionnels urinaires.

UN CAS D'ÉLÉPHANTIASIS COMPLET DU SCROTUM ET DU FOURREAU,

(OSCHÉOTOMIE AVEC ANAPLASTIE),

par M. le Dr **GRAVOT**,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Tsilama, indigène de race Antanosy (province de Fort-Dauphin, Madagascar), 45 ans environ, se présente à l'hôpital indigène de cette ville et demande à être débarrassé d'une tumeur volumineuse du scrotum dont il est porteur depuis une quinzaine d'années.

Le diagnostic d'éléphantiasis du scrotum s'impose à première vue : cette affection est cependant exceptionnelle dans la région, tandis que les hydrocèles, hématocèles sont très fréquentes et constituent à elles seules la majorité des cas pour lesquels nous avons été appelés à intervenir.

Cette particularité, cette spécialisation est sans doute due à l'«intérêt» extraordinaire que les indigènes du Sud attachent à la conservation, au fonctionnement de leurs organes génitaux, et même les vieillards espèrent toujours qu'une intervention chirurgicale du médecin «blanc» rendra à ces organes la virilité, la puissance de leur jeune temps.

Antécédents héréditaires collatéraux et personnels. — Rien de particulier à retenir; le malade est un homme vigoureux, musclé, et à part quelques accès de fièvre paludéenne et son affection actuelle, il ne se souvient pas d'avoir été malade.

La maladie a débuté il y a une quinzaine d'années par une sensation de démangéaison vive à l'extrémité inférieure droite du scrotum. Cette sensation de démangeaison, puis de cuisson de la région scrotale était accompagnée de fièvre à peu près continue, pendant quatre ou cinq mois, et, à la fin de la crise, le volume des organes avait, au dire du malade, doublé.

Pendant huit ans, sur les conseils d'un sorcier indigène, il se fit faire des lotions, embrocations à base de sucs de plantes de la région sans aucun résultat; au contraire, la tumeur augmentait constamment de volume et toujours par crises plus fréquentes, mais cependant ne durant pas aussi longtemps que la première.

Depuis six ans le malade n'a employé aucune médication et la tumeur a continué à grossir comme autrefois.

Actuellement, la tumeur a le volume et la forme d'un ballon de rugby, mais plus ovoïde, à grosse extrémité inférieure; elle a 44 centimètres de longueur, 25 de largeur à sa partie la plus large, et à ce même niveau 61 centimètres de circonférence.

Les téguments de la tumeur et ceux des régions voisines, même de la région sus-pubienne, sont infiltrés et durs à peu près uniformément, excepté ceux de la région périnéale, qui le sont un peu moins.

D'après le malade, le testicule gauche serait à mi-hauteur de la tumeur, et il en percevrait nettement la sensation spéciale en malaxant lui-même sa tumeur. Depuis plusieurs années, la sensation du testicule droit a disparu.

En palpant profondément la masse du pédicule de la tumeur, en

même temps qu'on la relève, on se rend assez nettement compte qu'il n'y a pas de trace de hernie, fait important que l'interrogatoire du malade semble confirmer.

La verge a complètement disparu depuis huit ans au fond d'un tunnel, sorte d'infundibulum lardacé, à bords plissés froissés, qui livre passage à l'urine, tunnel profond de 16 centimètres, à l'extrémité supérieure duquel se trouve le gland, que l'on rencontre en explorant le trajet à l'aide d'une sonde.

Pour uriner, le malade s'accroupit, s'asseoit sur sa tumeur et écarte de ses mains les deux lèvres du cloaque menant au tunnel.

Les érections sont rares et pénibles; le malade est neurasthénique, la marche est difficile.

On trouve dans les aines quelques groupes ganglionnaires, durs, petits, provenant probablement des poussées chroniques de dermite éléphantiasique, causes déterminantes de la tumeur.

Opération. — Étant donné l'état pachydermique des tissus de la tumeur et des tissus environnants (régions sus-pubienne et périnéale), nous avions songé à faire l'oscbéotomie sans anaplastie en enlevant la totalité des tissus atteints; mais le malade, qui avait déjà été examiné par plusieurs médecins et qui demandait des détails précis sur l'état dans lequel seraient ses organes génitaux après l'opération, refusa net de se laisser opérer sans anaplastie, disant qu'il était certain de mourir si on laissait ainsi sa verge et ses testicules saignants dépourvus de leur peau [1].

Nous aurions bien entendu passé outre, dans l'intérêt du malade, si l'Assistance médicale indigène de Fort-Dauphin n'avait pas été à ses débuts et si, dans le cas particulier, notre malade n'avait pas été un grand chef, très influent de la région Antanosy, à caractère très violent, très volontaire, et qu'une opération dont il n'avait pas voulu aurait peut-être rendu encore plus nerveux, plus neurasthénique, avec toutes les conséquences de cet état d'esprit chez un opéré aux Colonies.

Bref, nous étions moralement forcés de l'opérer avec anaplastie, et l'opération fut faite le 17 novembre avec l'aide du médecin indigène de colonisation, par le procédé d'Abblard, si bien décrit et perfectionné par M. le médecin principal des Troupes coloniales Gouzien.

Le long de la paroi médiane supérieure du tunnel livrant passage à l'urine, on pratique une incision rectiligne depuis le collet du gland jusqu'à l'orifice de sortie du tunnel.

[1] «As-tu jamais vu un bœuf se promener sans sa peau?», ajoutait-il, si nous venions à insister.

À la partie supérieure de cette incision médiane, c'est-à-dire de chaque côté du sillon du gland, on trace deux incisions horizontales perpendiculaires à la première, longues de 7 centimètres. De l'extrémité externe de chacune de ces incisions on mène une incision légèrement courbe en dedans, allant aboutir à l'orifice externe de chaque canal inguinal, délimitant ainsi un lambeau pubien destiné à reconstituer les téguments de la verge, plus large à sa base qu'à son extrémité inférieure.

Tous ces tissus sont lardacés uniformément; ils ont une moyenne de 15 millimètres d'épaisseur et saignent très peu; nous curettons et dédoublons autant que possible, pour l'amincir, le lambeau destiné à recouvrir la verge, dont la dissection et l'isolement jusqu'à la région du bulbe sont extrêmement faciles.

En revanche, la recherche des cordons atrophiés élongés, au milieu de ce tissu, est des plus pénibles, et constitue, avec l'hémostase, la partie la plus délicate de l'opération.

En suivant chacun des cordons en bas, on arrive aux enveloppes du testicule, que l'on dissèque plus facilement en allongeant en bas l'incision partant du canal inguinal.

De chaque côté nous trouvons une hydrocèle, volumineuse surtout à droite; la vaginale est épaisse et squirrheuse même en certains points; de plus, à droite, où le testicule est atrophié et de la grosseur d'un haricot, elle est verruqueuse.

La cure radicale est pratiquée du côté gauche et du côté droit; l'ablation du testicule atrophié et la résection du cordon sont pratiquées le plus haut possible.

La libération des enveloppes du testicule gauche, retenu à la partie inférieure du scrotum par un paquet fibreux, fut assez laborieuse.

La troisième partie de l'opération, section des lambeaux d'enveloppes du testicule gauche, se trouva simplifiée dans le cas présent, le testicule droit étant supprimé, et nous taillons un lambeau périnéal de peau relativement saine, destiné à reconstituer le scrotum.

Après la résection de la masse éléphantiasique, au moment où nous enlevons la bande de caoutchouc hémostatique, placée au pédicule de la tumeur, une véritable inondation hémorragique se produit et le sang coule par une douzaine d'artérioles et de veinules béantes nécessitant autant de ligatures.

La dernière partie de l'opération, les sutures, est de beaucoup la plus longue; elle dura une heure et demie, pour l'application de 68 sutures, destinées à la reconstitution du scrotum et du fourreau de la verge.

Pansement. — Deux drains sont placés, l'un à la région scrotale parallèlement au trajet du cordon, l'autre à la base de la verge, le long des points de suture scroto-pubio-péniens.

Badigeonnage de toute la région et des régions avoisinantes à la teinture d'iode et saupoudrage des mêmes régions à l'iodoforme. Pansement sec. Sonde à demeure.

Pendant les quatre premiers jours, le malade n'eut presque pas de fièvre, mais dans la nuit du quatrième au cinquième jour et malgré 1 gr. 50 de bromure de camphre, dans un accès de priapisme subit, il arracha son pansement et tenta d'avoir des relations avec sa femme.

Le résultat de cette imprudence ne tarda pas à se faire sentir; le 23 dans l'après-midi, toute la région opérée était devenue douloureuse, la température montait à 39°5 et, le 26, l'écoulement du pus s'établissait malgré les lavages antiseptiques abondants et l'enlèvement de quelques points de suture aux parties les plus déclives.

Le 28, une plaque de sphacèle grosse comme une pièce de deux francs se détachait au niveau de la région scrotale droite. Depuis le 2 décembre, la fièvre est tombée complètement et tout est revenu dans l'ordre peu à peu : tous les points de suture sont enlevés et la cicatrisation est achevée. Le malade est sorti le 28 décembre.

Malheureusement (et nous avons déjà averti le malade, dont la confiance est devenue absolue depuis qu'il a réussi à reprendre ses fonctions génitales), étant donnée la nature des tissus dans lesquels nous avons dû tailler nos lambeaux, il est à peu près certain qu'une récidive n'est pas éloignée.

Déjà les tissus sont œdématiés, infiltrés, lardacés, et ont notablement augmenté de volume pendant les quinze derniers jours d'hôpital.

ORCHITE DUE À LA PRÉSENCE D'UN VER DE GUINÉE DANS LE TESTICULE,

par M. le Dr **BOUILLIEZ**,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le sergent d'infanterie coloniale L..., en service dans un poste voisin, est pris subitement le 1er octobre de fièvre et de douleur dans le bas-ventre, le long du cordon et dans le testicule gauche. Le cordon est dur et très douloureux. Les urines, fréquemment émises, mais

sans douleur, contiennent une assez grande quantité de pus : pas de sang. Entre les mictions sortent de l'urètre quelques gouttes de pus.

La fièvre, accompagnée de nausées et de vomissements, augmente les deux jours suivants à tel point que le capitaine commandant ce poste me fait appeler, malgré la distance qui m'en sépare.

Sur ces entrefaites, les urines s'éclaircissent et ne contiennent presque plus de pus : on peut encore en obtenir un peu au méat urinaire par pression le long de l'urètre. En même temps le cordon est devenu moins dur et moins douloureux, mais le testicule gauche a grossi fortement, jusqu'à présenter un volume triple de sa taille normale.

A mon arrivée, sept jours après le début de la maladie, je trouve le malade beaucoup plus calme. La fièvre est complètement tombée; il n'y a plus ni vomissement ni nausée. Les urines sont claires, le méat urinaire est sec. Le cordon, encore légèrement douloureux à la pression, a repris sa consistance ordinaire. La masse testiculaire seule (testicule, épididyme et sans doute vaginale formant un tout sans distinction possible) est volumineuse, dure et très douloureuse; un point cependant, en haut et en dehors, paraît un peu ramolli, mais la pression n'y éveille ni plus ni moins de douleur qu'ailleurs.

Quoique ce sous-officier niât tout contact ancien ou récent avec une femme suspecte, je penchai quand même pour l'origiue blennorragique de l'orchite qu'il présentait. Quelque imparfaits que fussent les commémoratifs, ils pouvaient cependant en indiquer la marche : urétrite et cystite légère du col, funiculite et enfin orchite, qui détermina un accès de fièvre, avec nausées et vomissements.

L'absence de microscope et d'ailleurs la disparition du pus à mon arrivée ne pouvaient me permettre aucun contrôle microscopique.

L'apparence nettement purulente des urines, l'absence de sang, permirent d'éliminer toute origine microfilarienne.

Le traitement ordinaire des orchites fut institué : application de pommade mercurielle belladonée, compression légère par pansement ouaté, port d'un suspensoir, élévation des bourses.

Deux jours après, le malade ne se plaignant plus du tout et se trouvant beaucoup mieux, quoique le testicule fût cependant resté à peu près dans le même état, je regagnai mon poste.

Quel ne fut pas mon étonnement d'apprendre, une quinzaine de jours après, que sans presque plus causer d'autre douleur qu'une forte démangeaison, un ver de Guinée avait fait son apparition à la peau du scrotum, après la formation d'une petite phlyctène répondant au point ramolli constaté sur la masse testiculaire.

Ce parasite, long de 60 centimètres, avait été extrait de suite à l'aide de légères tractions.

Trois jours après, la petite plaie était guérie.

J'eus l'oeeasion de revoir le sergent L... cinq mois après. Le testicule gauche s'était atrophié et présentait à peine les dimensions d'un gros haricot. Cette atrophie avait eommencé quelques jours après l'extraetion du ver de Guinée.

Or il ne peut y avoir aucun doute sur l'existenee de ce ver de Guinée, vu par tous les Européens du poste, par l'infirmier indigène dans un pays où ee parasite est d'une extrême fréquence, surtout à cette époque de l'année. Son séjour dans le testicule n'est pas plus niable; c'est la seule explieation plausible de l'atrophie eonsécutive de eet organe.

Ce ver se trouvait-il dans le tissu propre du testieule ou dans l'albuginée? Il est difficile de le savoir, ou même d'indiquer le ehemin exaet qu'il a suivi pour se rendre du voisinage du eol de la vessie au testieule.

L'éeoulement du pus par le méat, les urines purulentes paraissent indiquer une sortie du ver à travers la muqueuse au voisinage du eol de la vessie, soit dans cet organe, soit dans l'urètre postérieur, soit près de la sortie des eanaux éjaeulateurs; mais ensuite a-t-il remonté les voies spermatiques jusqu'au testicule? Ou, eomme cela arrive bien souvent au niveau de la peau après un pansement intempestif, après une simple apparition à la muqueuse n'est-il pas rentré dans le tissu conjonctif voisin, pour se glisser le long du eordon, dans la eouehe celluleuse qui en unit les divers éléments, et arriver jusque dans l'albuginée, qui n'en est que le prolongement ?

En tout eas et quel qu'ait été eette voie d'aeeès, un point important est aequis : la présence intratestieulaire d'un ver de Guinée et une orehite eonsécutive, alors que cet hôte n'avait jusqu'iei été reneontré que dans le tissu cellulaire sous-cutané ou interstitiel des membres, dont on avait fait son habitat exelusif.

Les observations de Prüner, qui en trouva un dans le mésentère en 1847, et de Smythan vingt ans plus tôt, qui en vit un suspendu à la capsule du foie et un autre attaché au rein gauehe, avaient en effet toujours été plus ou moins eoutestées.

Il est probable que quand les noirs du Centre africain, où ce parasite est d'une extrême fréquenee (un tiers de l'effectif indisponible de ce fait dans certains postes du Tehad, un dixième des habitants dans les villages avec vers en extraction en août-septembre), auront pris l'habitude de se faire soigner par les médeeins européens, qui ne font

qu'y pénétrer, d'autres cas analogues seront observés, et que si le tissu conjonctif sous-cutané ou interstitiel reste toujours son habitat de choix, on ne sera plus étonné d'en rencontrer un peu partout. La pratique des autopsies, malheureusement encore si difficile à appliquer dans beaucoup de pays noirs, donnera sans doute lieu à bien des surprises pour sa localisation.

LE DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE
DES FIÈVRES AMARILES ET DES RÉMITTENTES BILIEUSES D'ORIGINE PALUDÉENNE,

par M. le Dr F. NOC,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Quels que soient les progrès réalisés en ces dernières années dans la prophylaxie de la fièvre jaune à terre et sur les navires, notamment par la destruction systématique des larves de Stégomyias et des adultes, un problème délicat se pose assez souvent pour le praticien et l'hygiéniste, lorsqu'il s'agit de déterminer des cas douteux de fièvre bilieuse qu'on pourrait rattacher aux fièvres dites *inflammatoires des Antilles*, et qui ne seraient alors que de la «graine de fièvre jaune» (typhus amaril sans vomissement noir, fièvre ictéroïde avec ou sans vomissement bilieux, embarras gastrique fébrile avec légère albuminurie), ou qu'il faudrait plutôt considérer comme des rémittentes bilieuses d'origine palustre, dont la fréquence semble avoir été exagérée, aux Antilles et à la Guyane en particulier, à une époque où le microscope n'intervenait pas dans le diagnostic de chaque cas particulier.

Le problème est délicat et parfois grave en conséquences : des formes frustes de fièvre jaune, ou de diagnostic difficile, surviennent en des périodes où l'état sanitaire de la région est excellent. Sont-elles considérées comme suspectes? elles jettent l'inquiétude dans les villes, toujours menacées par l'application rigoureuse des règlements sanitaires maritimes. Sont-elles bénignes? le traitement spécifique et la guérison du malade à bref délai sont désirables. Il est nécessaire qu'en chaque cas la solution du problème soit donnée rapidement, avec certitude, si désagréable soit-elle!

Les *examens répétés du sang*, accusant ou non la présence d'hématozoaires de Laveran, accompagnés de l'*analyse des urines* en vue de la recherche de l'albumine, l'*étude de la formule leucocytaire,* sont, à

l'heure actuelle, les procédés biologiques qui, employés systématiquement et concurremment dans tous les cas, peuvent nous donner la solution des alternatives douteuses et fixer la conduite à tenir au praticien et à l'hygiéniste.

L'observation suivante, de fièvre paludéenne à forme rémittente bilieuse, montre bien la nécessité, en présence de cas fébriles dont le diagnostic est incertain, *de répéter les examens de sang jusqu'à ce que la nature de la maladie soit exactement déterminée.*

E... B..., Européen, habite le bourg du Carbet (Martinique) depuis plusieurs années, sans avoir éprouvé d'atteinte palustre. Malgré un séjour antérieur au Tonkin, il n'a jamais eu d'accès fébrile depuis sept ou huit ans.

Antécédents de dyspepsie gastro-intestinale et de congestion du foie.

Vers le 15 janvier 1912, il est pris brusquement de céphalée, courbature et fièvre avec vomissements bilieux. Dans la matinée du lendemain, la température est tombée aux environs de 37° 5; elle remonte, le soir, à 39° 5, puis à 41 degrés entre 3 heures et 6 heures du soir. Des sueurs abondantes, un ictère très apparent et des vomissements bilieux répétés toute l'après-midi, complètent le tableau, laissant le malade inquiet et affaibli. Le malade n'a pris que quelques «grains» de quinine à 0,25 centigrammes jusqu'au 19 janvier. Je suis appelé auprès de lui ce jour-là, le quatrième jour, et me trouve en présence d'une rémission matinale assez prononcée. La fièvre semble avoir disparu, l'ictère persiste, les vomissements sont plus espacés. Il n'y a pas d'albumine dans les urines. L'examen du sang ne révèle pas d'hématozoaires; néanmoins il y a une légère augmentation des mononucléaires et des formes de transition.

Le caractère franc de la rémission, l'absence d'hématozoaires, l'endémicité des fièvres bilieuses inflammatoires dans la localité, rendent le diagnostic très douteux, malgré l'absence d'albuminurie. Je fais suspendre toute médication quinique et décide de pratiquer un nouvel examen du sang le lendemain, en ne laissant que la balnéation tiède pour traitement. La fièvre remonte à 40° 5 l'après-midi, et s'accompagne de nouveaux vomissements bilieux.

L'examen de sang du 20 janvier indique la présence de petites formes annulaires peu nombreuses, mais dont l'identité est corroborée par un examen du docteur Stévenel. Une injection de quinoforme de 1 gramme amène un soulagement au bout de quelques heures. Le lendemain matin, nouvelle injection de 0,50 centigrammes. Le malade reste soumis à l'influence de la quinine à cette dose pendant une

semaine, puis à la quinine préventive bihebdomadaire. La fièvre n'a pas reparu depuis cette époque.

. . . .

On sait tout l'intérêt que présentent, dans des cas semblables de fièvre rémittente, l'analyse des urines et, en particulier, la recherche attentive de l'albumine. Cette dernière, faite après filtration de l'urine sur de la ouate pour éliminer toute nucléoalbumine due à une suppuration vésicale ou urétrale toujours possible, doit rester dans la pratique quotidienne du médecin qui traite les affections fébriles tropicales.

Il me semble, en outre, que l'on peut retirer un grand profit de l'étude de la formule leucocytaire, trop négligée dans le diagnostic des fièvres du groupe amaril.

Si la clinique et l'épidémiologie ont établi le lien qui existe entre la fièvre jaune classique à forme grave, et les formes anormales, courtes ou prolongées, de fièvre ictéroïde (fièvre inflammatoire, bilieuse inflammatoire, embarras gastrique *a calore* des anciens auteurs), ce lien se consolide encore de la similitude de l'équilibre leucocytaire dans ces divers aspects fébriles. C'est là un point sur lequel on doit insister, à cause de son importance pratique, à côté des preuves cliniques, épidémiologiques et expérimentales, bien mises en évidence par M. le Dr Simond, à la suite de son Rapport sur l'épidémie de fièvre jaune de 1908 à la Martinique.

Les quelques données que nous possédons sur la formule leucocytaire de la fièvre jaune nous viennent des Américains. D'après B. Parker, E. Beyer et L. Pothier (*Yellow fever Institute Bull.*, n° 13, 1903), il n'y a pas de changement dans la structure, le pigment, les vacuoles ou la graisse des globules blancs. Le seul changement noté est la disparition complète ou presque complète des *éosinophiles*, qu'ils attribuent à la rapide et presque totale destruction de la cellule hépatique. La prédominance des grains neutrophiles dans les leucocytes est le principal changement constaté.

D'après J. Goldberger (*Yellow fever Institute*, juillet 1907), il y a leucopénie, polynucléose et diminution des éosinophiles. On note quelquefois une légère augmentation des grands mononucléaires.

À la Martinique, depuis l'installation du Service de prophylaxie, les cas typiques de fièvre jaune sont devenus rares. Dans les cas bénins ou frustes, le diagnostic n'est souvent porté qu'au troisième ou quatrième jour de la maladie. Aussi les cas que j'ai pu suivre dès le début sont-ils peu nombreux. Les médecins comprendront désormais

l'importante nécessité des examens de sang, précoces et répétés, et peu à peu, espérons-le, les déclarations deviendront plus hâtives, pour le plus grand intérêt des malades et de la santé publique.

Les quelques formules leucocytaires que j'ai pu réunir, grâce au concours de mes confrères et à la collaboration dévouée de M. le médecin-major Stévenel, donnent les résultats suivants :

De B..., 30 ans, route de Saint-Joseph, 9 décembre 1909. — Fièvre inflammatoire. Guérison. Pas d'hématozoaire. Albumine dans les urines. *Troisième jour, après la rémission : augmentation des mononucléaires grands et moyens.*

B..., Fort-de-France, 19 décembre 1909. — Fièvre jaune grave. Guérison. Pas d'hématozoaire. Albuminurie. *Quatrième jour : augmentation des grands mononucléaires. Disparition des éosinophiles.*

Deb..., 35 ans, Fort-de-France, 18 novembre 1909. — Fièvre jaune bénigne. Vomissements bilieux. Ictère. Guérison. Pas d'hématozoaire. Sérodiagnostic négatif vis-à-vis du bacille d'Eberth. Albuminurie. *Troisième jour de la maladie, avant la rémission : augmentation des polynucléaires neutrophiles, diminution des éosinophiles.*

L... M..., 8 ans, Robert, 19 avril 1910. — Fièvre inflammatoire. Pas d'hématozoaire. Albuminurie. Guérison. *Quatrième ou cinquième jour de la maladie : augmentation des lymphocytes et des formes de transition.*

J... M..., 11 ans, Robert, 19 avril 1910. — Fièvre inflammatoire. Pas d'hématozoaire. Albuminurie. *Début de la maladie : augmentation des polynucléaires.*

Th..., 17 ans, Trois-Îlets, 5 août 1910. — Fièvre inflammatoire. Subictère. Pas d'hématozoaire. Albumine dans les urines. Guérison. *Troisième jour de la maladie, période de rémission : augmentation des polynucléaires, disparition des éosinophiles.*

F..., Lamentin. — Fièvre jaune grave. Pas d'hématozoaire. Albuminurie. *Quatrième ou cinquième jour de la maladie, période agonique : lymphocytose. Disparition des éosinophiles.*

A..., Fort-de-France, 28 octobre 1911. — Fièvre jaune bénigne. Pas d'hématozoaire. Albumine dans les urines. *Quatrième jour de la*

maladie : mononucléose portant sur les formes de transition. Disparition des éosinophiles.

L..., Fort-de-France, 8 décembre 1911. — Fièvre inflammatoire au deuxième jour. Ancien paludéen du Soudan. Pas d'hématozoaire. Albuminurie légère. *Deuxième jour : mononucléose. Rareté des éosinophiles.*

G... M..., Fort-de-France, 8 décembre 1911. — Fièvre inflammatoire? Ancien paludéen, anémié. Présence d'un hématozoaire (croissant) dans un frottis. *Deuxième jour : mononucléose considérable, grands mononucléaires 21.7 p. 100, moyens 23 p. 100. Disparition des éosinophiles.*

Il ressort de ces observations, jointes aux observations des Américains à la Vera-Cruz, que l'on peut, en mettant à part les cas survenus chez des paludéens chroniques, distinguer dans la fièvre jaune grave ou bénigne (fièvre dite *inflammatoire des Antilles*), deux périodes au point de vue de l'évolution leucocytaire :

1° Une période de polynucléose sanguine avec diminution ou disparition totale des éosinophiles;

2° Une période de mobilisation des mononucléaires (augmentation des grands mononucléaires, des formes de transition et des lymphocytes).

La première période est antérieure à la rémission, la deuxième période va du troisième au sixième jour; elle rapproche alors la formule sanguine de la fièvre jaune, de celle du paludisme; encore voit-on persister la prédominance des grains neutrophiles et l'absence d'éosinophiles.

En résumé, l'état actuel de nos connaissances sur les modifications sanguines dans la fièvre jaune et les fièvres dites *inflammatoires* montre la nécessité d'une collaboration étroite de la clinique et de la bactériologie pour assurer le diagnostic et la conduite à tenir dans les cas douteux. En attendant que la science biologique nous ait révélé des caractères faciles à mettre en évidence du virus amaril, c'est par *l'absence des hématozoaires du paludisme, la présence d'albumine,* même en faible quantité, *dans les urines,* et *l'étude de la formule leucocytaire,* qu'on assurera le diagnostic. Dans quelques cas, le sérodiagnostic vis-à-vis du bacille typhique pourra donner des indications d'intérêt rétrospectif.

C'est dire la nécessité des laboratoires de clinique aux Colonies, et la tâche incessante qu'ils doivent s'imposer.

VARIÉTÉS.

LA MILIAIRE CRISTALLINE OU BAN-BACH,

par M. le Dr SARRAILHÉ,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Extrait des *Bulletins de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, nos 4, 5 et 6, 1912.

Dans un nouveau mémoire très détaillé, le docteur Sarrailhé étudie la nouvelle fièvre éruptive de Cochinchine, que nous avons déjà signalée dans ces Annales[1]. L'auteur a pu réunir pendant l'année 1911, dans la seule province de Bien-hoa, 116 observations, qui lui ont servi à composer son intéressant travail, dont nous allons résumer les chapitres les plus importants.

Étiologie. — La miliaire fébrile de Cochinchine peut survenir à tout âge : l'une des observations du docteur Sarrailhé concerne un enfant de 14 mois et plusieurs ont trait à des adultes ayant dépassé la cinquantaine.

Le sexe n'exerce aucune influence, la maladie frappant indistinctement les garçons et les filles, les hommes et les femmes.

Parmi les causes prédisposantes, on retrouve les facteurs habituels des maladies infectieuses chez l'indigène : misère physiologique, suppurations prolongées, anémie palustre, convalescence de béribéri, etc. Mais la cause provocatrice qui a paru la plus importante est la *grossesse :* sur 24 femmes enceintes admises à l'hôpital de Bien-hoa, 12 ont été atteintes de ban-bach, soit avant soit après l'accouchement. Il peut y avoir là, dans certains cas, une cause d'erreur de diagnostic d'autant plus facile à commettre que la fièvre, dans la miliaire, présente de grandes oscillations qui rappellent beaucoup celles de la fièvre puerpérale. Cependant on notera que si l'accouchement a été normal, les lochies ne sont pas modifiées par la ban-bach.

L'auteur a l'impression que la maladie est contagieuse ; cette opinion s'affirme surtout par les exemples fréquents d'épidémies familiales. Quant à la durée de l'incubation, il croit pouvoir la fixer en moyenne

[1] *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, 1912, n° 2.

à huit ou douze jours. La maladie peut s'observer à toutes les époques de l'année.

Microbiologie. — L'examen direct de frottis de sang prélevés sur 60 malades n'a fourni aucune indication de parasitisme. Les ensemencements de sang sur les milieux de culture usuels, les inoculations au cobaye sont restés négatifs. Il en a été de même pour la séro-réaction de Widal et de Wright. La maladie paraît donc bien spécifique et n'a rien de commun avec les affections typhoïdiques, le paludisme, la fièvre ondulante ou le typhus récurrent.

Symptomatologie générale. — Pour cette partie du Mémoire, nous donnerons *in extenso* le texte de l'auteur :

«Une exposition générale des symptômes me paraît d'abord nécessaire à l'étude d'une maladie quasi inconnue, à séméiologie très polymorphe. Dans la suite, on pourra essayer d'isoler et de caractériser quelques types cliniques.

«Le début est ordinairement insidieux et se manifeste par des céphalées vagues, un état saburral des voies digestives, diminution ou perte de l'appétit et constipation. Après un laps de temps généralement court, de un à huit jours, la fièvre apparaît brusquement, monte d'emblée à 38, 39, 40 degrés avec rémissions matinales assez fortes, s'y maintient de un à dix jours, puis, après une période d'apyrexie absolue ou relative, s'installe à petit bruit : 37°2, 37°4 le matin, 37°6, 37°8 dans l'après-midi, pour remonter à un niveau plus élevé après une période très irrégulière. En même temps, chez beaucoup de malades, se déclare une toux moyenne avec expectoration muqueuse, aérée et des douleurs intercostales et sternales. Le malade continue à travailler, sauf au moment des grandes ascensions thermiques ; il se sent très las, les jambes faibles, les articulations et les muscles douloureux ; il dort mal et a des cauchemars ; la digestion est lente et difficile ; l'intestin est paresseux, la tête lourde ; des œdèmes se montrent aux malléoles, au ventre, à la face.

«Malgré tous ces signes, l'état général n'est pas très touché, du moins au début, pendant les quatre à six premières semaines, et le malade ne s'aperçoit pas toujours nettement de l'altération de sa santé. C'est parfois l'apparition de l'éruption qui le renseigne, mais j'ai trouvé peu de malades qui fussent au courant de leur exanthème cutané ; la plupart l'ignoraient et venaient consulter, soit pour des troubles généraux vagues accompagnés de fièvre, soit pour des symptômes secondaires, comme la constipation opiniâtre ou une bronchite rebelle à toute médication.

«Avant de revenir en détail sur ces divers signes, il faut insister sur le symptôme principal de la maladie : l'éruption cutanée ou ban-bach. Ce symptôme a été constant chez tous les malades observés, à l'exclusion de tous les autres signes, qui ont pu manquer chez certains d'entre eux.

«*Forme de l'éruption.* — Elle se caractérise par l'apparition d'éléments arrondis, vésiculeux, formés par un soulèvement de l'épiderme, contenant un liquide transparent, limpide comme de l'eau de roche. Chez les malades à peau très brune, on constate un semis plus ou moins serré de sphérules très brillantes, analogues, suivant la comparaison du docteur Montel, à «une rosée de verre fondu». Celles qui sont un peu plus grosses rappellent le reflet perlé et velouté des grains de tapioca cuit ou des «pierres de lune» qu'on vend à Colombo.

«Chez les malades à peau blanche, il est souvent très difficile de les distinguer, à cause de leur transparence absolue. Néanmoins, en déplissant et en tendant la peau aux endroits où l'éruption se localise d'habitude, on met en évidence les petites perles luisantes, surtout visibles à jour frisant.

«Lorsque les éléments sont très petits et qu'ils commencent à s'affaisser, on peut, dans certaines parties du corps, les confondre avec de petites élevures cutanées, particulièrement abondantes sur les côtés du thorax et sur tout l'abdomen. Ces élevures sont de petits renflements kystiques centrant les poils du duvet qui tapisse la peau en ces points; chacun d'eux est le relief sous-cutané d'un follicule pileux, et lorsqu'on les examine sous un certain angle, ils présentent un reflet brillant qui peut, aux yeux d'un observateur non prévenu, en imposer pour des vésicules très fines de miliaire. On remarque vite qu'ils ne sont pas arrondis, qu'ils sont généralement ombiliqués par un poil et que la pression, au lieu de les effacer, les laisse absolument intacts.

«Les dimensions des vésicules sont très réduites : en moyenne, elles oscillent entre un demi- et un millimètre. Néanmoins, on en voit souvent dépasser un millimètre et demi. Ces derniers éléments sont, en général, soit isolés, soit au nombre de deux à trois dans un semis serré de petites vésicules. Dans cinq ou six cas, j'ai vu des éléments dépasser 2 millimètres et atteindre 3 millimètres en éruption confluente généralisée. Examinées avec l'attention la plus scrupuleuse, les vésicules de ban-bach n'ont jamais présenté d'auréole rouge. Une pression minime les crève, découvrant l'épiderme intact, sans zone congestive au niveau de leur base. Il m'a été impossible de contrôler

la réaction du liquide exsudé : d'ailleurs, celle de la peau étant normalement acide, à cause de la sueur, les expériences risquaient d'être faussées.

«L'évolution des vésicules éruptives ne dépasse pas quarante-huit heures. En général, les éléments naissent et se flétrissent en vingt-quatre heures. Dans presque toutes les observations, l'éruption a lieu dans l'après-midi et s'éteint ou s'atténue le lendemain matin. Si elle se produit, par exception, le matin, elle est généralement discrète et devient beaucoup plus abondante dans l'après-midi.

«La marche de l'éruption est des plus capricieuses : d'ordinaire il se produit une poussée quotidienne vespérale, remplacée le lendemain par une autre, le tout pendant huit, dix, quinze, vingt jours, suivant assez bien le tracé de la fièvre. Ensuite, l'éruption manque pendant deux ou trois jours, pour reparaître pendant le même laps de temps. Mais il y a de multiples variantes à ce schéma, qui est loin d'être constant : tantôt la première apparition de l'exanthème, survenue au moment d'une température initiale élevée, dure vingt-quatre heures et manque pendant quatre ou cinq jours pour redevenir quotidienne pendant une quinzaine ; tantôt les poussées durent deux à trois jours et sont séparées par un, deux et trois jours sans éruption ; tantôt, enfin, il se produit, après huit ou dix jours d'éruption quotidienne, un intervalle de dix à vingt jours sans qu'on puisse déceler aucun élément sur la peau, alors que la fièvre et les divers autres symptômes suivent leur cours.

«*Localisation de la miliaire.* — La topographie des éléments éruptifs est assez limitée ; les points où elle se localise de préférence sont les *régions sus- et sous-claviculaires*, les *aisselles*, la *région sternale* et les *flancs*. Je n'ai pas constaté que la région de la ceinture soit une zone d'élection particulière. J'ai observé souvent des éléments aux aines, sur les côtés du cou et parfois, mais plus rarement, entre les deux omoplates, sur la figure et sur la partie interne des bras, qui confine aux aisselles. Je dois signaler également le cas d'une jeune femme de vingt ans atteinte, après un accouchement, d'une éruption confluente à grosses bulles de 2 à 3 millimètres, occupant le cuir chevelu, la face, le cou, les aisselles, le tronc, l'abdomen jusqu'au pubis et aux aines. Il y avait des éléments sur les membres supérieurs et inférieurs, très abondants au niveau de ces derniers, allant jusqu'aux doigts et aux orteils.

«À part ce cas et un autre analogue observé au début du mois de novembre, il n'a jamais été relevé d'éléments sur les membres tant sur

les faces de flexion que sur celles d'extension. Je n'ai, par ailleurs, pas davantage observé d'éruption sur la langue, les joues et le voile du palais sur aucun malade, pouvant rappeler un exanthème quelconque.

«L'abondance des éléments éruptifs varie également suivant les cas et, pour chaque malade en particulier, suivant les jours. En général, l'éruption de début n'est jamais bien intense ; on voit quelques éléments, parfois deux à trois seulement, plus souvent quinze à vingt, discrets, répartis au hasard sur le cou, les clavicules, les aisselles. Cette première poussée est vite disparue, souvent séparée des suivantes par un intervalle de un à plusieurs jours sans éruption. Les éléments tendent à augmenter de nombre dans la suite, et j'ai constaté d'une façon générale que l'éruption la plus intense se produisait au deuxième ou au troisième septénaire, pour s'atténuer ensuite progressivement.

«Un certain nombre de malades accusaient une impression de détente et de bien-être après chaque poussée de miliaire, mais le fait ne m'a pas paru constant, ni même très fréquent. Comme la courbe thermique atteint son acmé le soir et que l'éruption se produit surtout l'après-midi, celle-ci coïncide donc souvent avec le maximum de la fièvre.

«Certains malades ont une tendance naturelle à ne pas faire d'éruption; c'est par hasard qu'on la trouve sous forme de quelques minuscules éléments très clairsemés, ou bien l'ensemble des symptômes présentés éveille l'attention de l'observateur averti qui recherche systématiquement l'éruption matin et soir et finit par la trouver. Il en a été ainsi notamment d'un milicien de 26 ans (observation XVI), atteint de constipation, céphalées, anorexie et fièvre continue à rémission matinale, chez qui un examen méthodique a permis d'identifier la maladie par la découverte, en dehors de toute crise sudorale, de quelques rares vésicules cristallines disparues le lendemain. Cet homme, observé depuis le 27 juillet 1911, n'a plus, dans la suite, présenté d'autres éléments de ban-bach qu'une fois le 19 et une fois le 25 août, bien que la maladie ait évolué avec les mêmes symptômes que plus haut jusqu'au 16 septembre. Le milicien, mis exeat après une légère amélioration et au bout de cinquante et un jours de traitement, a été revu dix-sept jours après sa sortie, dans l'après-midi. Il a déclaré qu'une fièvre légère le tenait constamment depuis son exeat. De fait, il présentait une température de 37° 7, sans aucun élément de ban-bach. Voilà donc de très longues rémissions éruptives qui ne s'accompagnent pas d'une rémission parallèle de la fièvre et des divers

autres symptômes morbides. On saisit l'importance qu'il y a, pour le diagnostic, à connaître l'existence de ces longues périodes de fièvre sans éruption, car le complexus symptomatique présenté par les malades, en dehors de l'exanthème, n'a rien de bien caractéristique et peut, comme on le verra plus loin, faire hésiter le médecin entre plusieurs affections à symptômes similaires.

«Lorsque l'éruption est discrète, l'affaiblissement des éléments et leur desquamation sont à peine perceptibles. Si le semis de vésicules est abondant, on remarque une série de traînées farineuses, furfuracées, extrêmement légères. Mais dans certains cas où l'exanthème a été intense, il se produit une véritable desquamation, comme dans la scarlatine, par lamelles épidermiques minces, pulvérulentes, pouvant occuper la totalité du corps et intéresser jusqu'au cuir chevelu. Cette desquamation, qui se fait au lendemain de chaque poussée, peut persister un peu plus que cette dernière, et finalement les éléments vésiculeux de la veille s'ajoutent à ceux des jours suivants pour former des placards assez importants aux points de confluence.

«L'exanthème n'a jamais causé le moindre prurit à son apparition, pendant son évolution et au moment de sa desquamation.

«J'ai eu l'occasion de vérifier, après le docteur Montel, que les vésicules de miliaire persistaient après la mort : un malade entré le 13 octobre 1911 au matin, en état de coma fébrile, le corps couvert de miliaire à gros éléments de 1 millimètre et demi à 2 millimètres, étant mort le même jour à 1 heure de l'après-midi, les éléments éruptifs existaient encore avec leurs caractères le lendemain matin à 9 heures, soit vingt heures après la mort.

«L'éruption de ban-bach paraît liée à tel point à l'existence de la maladie fébrile déjà mentionnée, que sa constatation sert à l'identifier. Sa présence est à peu près indispensable au diagnostic. On pourrait être tenté de contester sa spécificité; les éléments éruptifs ont beaucoup de points communs avec les sudamina, et comme ils se produisent au moment où la température est la plus élevée, il y a des chances pour que leur apparition coïncide avec une crise sudorale. De fait, un certain nombre de malades ont présenté des sueurs profuses à maintes reprises, mais beaucoup d'autres, examinés soigneusement au moment des poussées éruptives, avaient la peau sèche et chaude, sans l'ombre d'une goutte de sueur. Je donnerai plus loin la proportion des cas à crises sudorales.»

L'aspect brillant des vésicules, l'absence constante de toute auréole inflammatoire à leur base les rapprochent beaucoup de ces éruptions de *miliaire cristalline* que l'on voit survenir, dans tous les pays, à la

période préagonique des infections générales graves : septicémies, infections puerpérales, fièvre typhoïde, scarlatine, rhumatisme polyarticulaire aigu, etc. C'est pour ces raisons que le docteur Sarailhé propose de donner à cette maladie le nom de *miliaire cristalline fébrile*.

Cette éruption n'est pas une simple manifestation sudorale, puisque beaucoup de malades atteints de miliaire avaient la peau sèche sans aucune trace de transpiration au moment des poussées éruptives; d'autre part, plusieurs malades (exactement trois) sont restés jusqu'à trente jours à l'hôpital sans fièvre, tout en continuant à faire des éruptions abondantes de miliaire.

Le docteur Sarrailhé en arrive à conclure que ces éruptions correspondent à une décharge toxique, avec élimination intense des produits au niveau de la peau.

Fièvre. — Après l'éruption, le symptôme le plus important est la fièvre. Elle débute en général brusquement, avec ou sans frissons; la température monte rapidement à 39 degrés et 40 degrés et se maintient à cette hauteur pendant un temps variable, soit en plateau, avec rémission matinale faible, soit, le plus souvent, en donnant une courbe de rémittente à grandes oscillations de 1° 5 à 2° 5. Les rémissions sont matinales et les poussées vespérales.

Ce paroxysme fébrile initial dure de un à huit jours, puis on assiste à une chute brusque de la température, généralement au-dessous de 37 degrés. Cette apyrexie peut être absolue et persister de deux à dix jours, ou relative, le thermomètre montant dans l'après-midi à 37° 2, 37° 5. Les périodes de fièvre et d'apyrexie sont assez irrégulières dans leur alternance; cependant, d'une manière générale, les périodes fébriles sont un peu plus longues que les périodes apyrétiques. Dans certaines courbes typiques, les tracés «ondulent suivant une ligne sinusoïdale qui évoque à l'esprit le tracé habituel d'une fièvre récurrente ou de la fièvre méditerranéenne». L'auteur insiste sur le caractère *ondulant* de la fièvre.

«La miliaire cristalline de Cochinchine, par les deux particularités qu'offrent les courbes de la température, — rémission et caractère ondulant, — se présente donc comme une fièvre rémittente, à rechutes de durée irrégulière, caractérisée par des phases successives de réaction thermique et d'apyrexie qui peuvent se prolonger *pendant plusieurs mois*, entraînant une anémie et une déchéance physiologique progressives qui aboutissent finalement à la cachexie.»

Quant aux relations qui existent entre l'apparition de la fièvre et celle de l'éruption, l'auteur tire de ses observations cette conclusion

que les éléments miliaires apparaissent au bout de un, trois, quatre, cinq, six, neuf et onze jours, en moyenne six à sept jours après le début de la première poussée fébrile.

Symptômes secondaires. — *Appareil digestif.* — La langue est habituellement saburrale, l'haleine mauvaise, l'appétit très diminué ou nul. La constipation est très fréquente, mais on observe des cas où les fonctions de l'intestin restent normales et d'autres où l'on constate de la diarrhée parfois sanguinolente. Quelques malades ont présenté des coliques sèches et des douleurs gastro-hépatiques.

Appareil respiratoire. — Le catarrhe pulmonaire est des plus fréquents et se présente avec les caractères d'une bronchite banale. On relève cependant, à titre de complication, un cas de pneumonie, un cas de bronchite capillaire, deux de bronchite des sommets et trois de congestion pulmonaire double massive.

Système nerveux. — La rachialgie, surtout lombaire, la céphalée gravative, souvent en disproportion avec l'intensité de la fièvre, font partie, dans presque tous les cas, du cortège symptomatique. On note parfois des douleurs articulaires assez fugaces, des douleurs souvent très aiguës sur le trajet du sciatique, et assez fréquemment les malades accusent une sensation de constriction thoracique douloureuse, avec oppression rétro-sternale. Dans quatre cas, on a observé de l'agitation nocturne avec insomnie complète.

Système vasculaire. — Pendant les crises fébriles, le pouls est rapide, bondissant, en rapport avec le degré de la température ; chez certains cachectiques, il était mou et dépressible.

Comme complications, l'auteur a observé un cas de parotidite double, deux cas d'orchite spontanée, sans traumatisme ni blennorragie, et un cas d'ictère. Le foie et la rate sont souvent hypertrophiés, mais comme la plupart des malades sont impaludés, il est bien difficile de faire la part de ce qui pourrait revenir, dans la mégalosplénie, à la maladie miliaire.

Les urines sont en général denses, colorées, non albumineuses. Les défervescences brusques s'accompagnent assez souvent d'une crise de polyurie, sans crise sudorale concomitante.

La durée de la maladie est toujours longue et se prolonge souvent pendant plusieurs mois.

Elle est habituellement assez bénigne : sur un total de 116 cas

observés on ne relève que 6 décès, soit une mortalité d'environ 5 p. 100. Les causes habituelles de la mort sont la cachexie par affaiblissement progressif, ou des complications surtout pulmonaires.

Traitement. — Le docteur Sarrailhé résume ainsi la thérapeutique qu'il préconise dans cette maladie :

Début. — Injections de *quinoforme* pendant quatre à cinq jours de suite, jusqu'à concurrence de 1 gr. 25 à 1 gr. 50 par jour, de préférence le matin, en injection intramusculaire. Parer aux indications d'urgence : constipation ou diarrhée, congestion pulmonaire, dépression cardiaque.

Période d'état. — Si la quinine n'agit pas au cinquième ou sixième jour, *balnéation froide;* un à deux bains par jour en moyenne, trois ou quatre dans les cas graves. *Glace sur l'abdomen.*

Si ces moyens n'arrivent pas à enrayer complètement la fièvre ou à la diminuer notablement, essayer la *cryogénine* administrée le matin : deux cachets de 0 gr. 50 à une heure d'intervalle, renforcés par un, et, au besoin, deux autres cachets semblables dans l'après-midi.

Dans les moments de défaillance du myocarde : *spartéine* et *huile camphrée.* Au besoin éther et caféine.

A la période de convalescence : quinze à vingt injections de cacodylate de soude par séries progressives de cinq, à 0 gr. 05, 0 gr. 10, 0 gr. 15 et 0 gr. 20 par injection. Chez ceux qui redoutent les piqûres : *teinture de mars tartarisée* et *liqueur de Fowler* à parties égales par gouttes quotidiennes, selon le mode d'administration usuel.

S.

L'HUILE CAMPHRÉE À DOSE MASSIVE
DANS LES AFFECTIONS PULMONAIRES À PNEUMOCOQUES,

par M. le Dr CERTAIN,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Dans la plupart de nos Colonies, et surtout dans toute l'Afrique, la *pneumococcie* est une des affections les plus graves pour l'indigène.

À Madagascar, et surtout dans les régions des Hauts Plateaux où les conditions climatériques sont encore plus favorables à leur éclosion,

la pneumonie et la broncho-pneumonie sont excessivement fréquentes. A remarquer que, en dehors des voies respiratoires, les autres localisations du pneumocoque sont très rares[1]. Pour fixer les idées sur la fréquence et la gravité de ces affections, nous citerons les chiffres suivants, pris sur les statistiques officielles de la ville de Tananarive :

ANNÉES.	CHIFFRE TOTAL DES DÉCÈS.	CHIFFRE DES DÉCÈS DUS AUX AFFECTIONS des voies respiratoires. Pneumonie et broncho-pneumonie.
1902	1,712	425
1903	1,881	560
1904	1,714	335
1905	2,384	329
1906	4,224 (1)	479
1907	2,547	527
1908	2,987	910
1909	2,539	583
1910	2,567	696
1911	1,781	510

(1) Épidémie de paludisme de 1906.

Ces chiffres sont suffisants pour émouvoir le médecin et le législateur. Les mesures prises jusqu'ici (conseils sous forme de brochures ou de *Kabarys*, « Conférences », distribution de vêtements aux époques froides de l'année, etc.) sont restées à peu près sans résultat, parce que s'adressant à des indigènes apathiques, insouciants, ignorant les notions les plus élémentaires de l'hygiène, et aussi, il faut bien le dire, très sensibles au *pneumocoque*, comme tous les individus des races fixées dans les régions tropicales.

Puisqu'il est à peu près impossible de « prévenir », au moins doit-on essayer de « guérir ».

Devant les résultats encourageants obtenus déjà pendant l'année 1911 dans le service de médecine de l'hôpital indigène de Tananarive, où les pneumoniques étaient traités presque exclusivement par des in-

[1] Il y a cependant chaque année un nombre assez élevé de méningites à pneumocoques en Émyrne. — N. D. L. R.

jections d'huile camphrée à dose massive, nous avons appliqué ce traitement du 1er janvier 1912 (date de notre prise du service de médecine) au 30 avril sur 139 malades, atteints de pneumonie ou de broncho-pneumonie : ce sont les résultats obtenus que nous nous sommes proposé de consigner dans cette uote.

Ces 139 cas se répartissent ainsi :

	CAS.	GUÉRISONS.	DÉCÈS.
Au-dessous de 1 an	34	31	3
De 1 an à 6 ans	34	33	1
De 6 à 18 ans	33	28	5
De 18 à 50 ans	30	23	7
Au delà de 50 ans	8	8	0

Soit une mortalité globale de 11,5 p. 100.

Si nous comparous avec ceux des années précédentes les résultats consignés dans le tableau ci-après, ils nous paraissent véritablement probants.

ANNÉES.	CHIFFRE DES MALADES traités pour affections broncho-pulmonaires.	CHIFFRE des DÉCÈS.	MORTALITÉ.
			p. 100.
1910	793	193	24.33
1911	375	68	18.01
1912	139	16	11.5

Il est à remarquer que la mortalité avait nettement fléchi en 1911, année pendant laquelle la méthode avait déjà été appliquée.

Depuis le 1er janvier 1912, *tous nos pneumoniques ou broncho-pneumoniques ont été traités par des injections d'huile camphrée à doses massives et par des enveloppements humides* (*chauds ou froids selon les cas*, *À L'EXCLUSION DE TOUTE AUTRE MÉDICATION*). Quoique l'expérimentation n'ait eu lieu que pendant quatre mois, on paraît cependant devoir être en droit d'attribuer uue certaine influence à cette thérapeutique, le pourceutage des décès étant tombé de 24.3 p. 100 en 1910 à 11.5 p. 100 eu 1912.

La solution que nous employons est la suivante :

Camphre	20 grammes.
Huile d'olives lavée à l'alcool	100

1 centimètre cube de cette solution contient 0 gr. 20 de camphre.

Les injections sont pratiquées de préférence dans la masse musculaire rétro-trochantérienne : elles sont absolument indolores, même pratiquées dans le tissu cellulaire sous-cutané.

Dans les formes moyennes, chez les adultes et les vieillards, nous injectons 10 centimètres cubes de cette solution, soit 2 grammes de camphre. Dans les formes graves, 15 et même 20 centimètres cubes, soit 4 grammes de camphre (10 centimètres cubes le matin et 10 centimètres cubes le soir).

Chez les enfants : 1 centimètre cube par année d'âge.

Ces doses sont de beaucoup supérieures, surtout pour les enfants, à la dosologie classique du camphre : 2 grammes pour les adultes et 0 gr. 15 jusqu'à 6 ans (doses maxima).

Nous n'avons cependant jamais observé le moindre accident ni le plus petit symptôme d'intolérance.

Les injections sont faites tous les jours jusqu'à défervescence complète. Celle-ci est d'ailleurs hâtée le plus souvent. Dans presque tous les cas, dès la première ou deuxième injection, on constate les phénomènes suivants : abaissement de la température, diminution ou disparition du point de côté, relèvement considérable de l'état général, augmentation de la diurèse; la dyspnée est fortement atténuée. En revanche, les signes stéthoscopiques ne changent pas, et, dans ce sens, l'affection suit son évolution classique.

Comment expliquer cette action du camphre à haute dose?

Nous avons constaté des faits et nous ne pouvons pour l'instant qu'établir des hypothèses. Toutefois les propriétés tonicardiaques du camphre ne sont probablement qu'accessoires; étant donnée son action rapide sur l'état général, il paraît agir plutôt comme un antitoxique. Baudet, de Toulouse, qui l'a employé dans certaines infections très graves, lui reconnaît le même rôle. Il est vrai que son élimination se fait surtout par l'endothélium pulmonaire : peut-être, pour cette raison, a-t-il une action bactéricide «loco dolente».

Nous avons appliqué cette thérapeutique à d'autres affections, en particulier à la grippe, à la dothiénentérie et à la tuberculose. Pour les deux premières, le nombre de nos observations est encore trop restreint pour en tirer une conclusion ferme. Nous devons dire cependant que dans les quelques cas que nous avons traités, toutes les fois, la marche de la maladie a été heureusement influencée par l'huile camphrée à haute dose; pour la grippe, en particulier, le camphre a paru jouir vis-à-vis d'elle de propriétés abortives.

Quant à la tuberculose, rare en Émyrne, nous avons soumis à ce

traitement trois malades, porteurs de lésions du 3e degré. Le premier présentait de la fièvre hectique depuis quarante-cinq jours; tous les antithermiques et les prescriptions hygiéniques classiques ne purent avoir raison de cette fièvre; tous les soirs le thermomètre montait à 38° 5, 39 degrés, 39° 5. — Dès la 2e injection de 10 centimètres cubes d'huile camphrée (5 centimètres cubes le matin, 5 centimètres cubes le soir), la température revenait à la normale, où elle se maintient depuis quinze jours; l'appétit et le poids ont augmenté; le sommeil a reparu et la respiration est plus facile. Les injections ont été pratiquées pendant quinze jours; elles seront suspendues pendant huit jours et reprises pendant une nouvelle période de quinze jours.

Chez la deuxième malade, les mêmes phénomènes furent observés. L'état général a même été si rapidement amélioré que chaque matin notre malade nous exprime en termes des plus expressifs son étonnement admiratif.

Le 3e cas concerne un jeune homme qui nous a été amené dans un état cachectique effrayant, avec des lésions pulmonaires très étendues. Le deuxième jour après son entrée, il succombait après avoir reçu 20 centimètres cubes d'huile camphrée.

Vraisemblablement nous ne croyons pas que, dans ce cas particulier, l'huile camphrée soit responsable de ce décès.

En résumé, en dehors des affections pulmonaires à pneumocoques, où le camphre paraît avoir une action indéniable, nous croyons qu'on peut retirer des avantages appréciables de cette thérapeutique dans d'autres affections, en particulier dans la grippe et la tuberculose.

Est-ce à dire que l'huile camphrée à haute dose soit destinée à devenir une panacée? Évidemment non, mais il n'en reste pas moins vrai qu'elle est, pour le médecin colonial surtout, un médicament simple, actif, de maniement facile.

LA SÉROTHÉRAPIE ANTIPESTEUSE,

par M. le Dr CHOSKY.

(*Bulletin de la Société médicale de l'île Maurice*, janvier-février-mars 1912.)

L'auteur apporte dans cet article les résultats de sept années de pratique de la sérothérapie pesteuse dans les hôpitaux de l'Inde anglaise. au cours de douze épidémies successives.

Sur 13,023 cas de peste observés, on compte 58 p. 100 de forme

septicémique de la maladie et 42 p. 100 seulement de forme bubonique; la mortalité moyenne a été de 74.5 p. 100 : le taux très élevé de la mortalité s'explique par la fréquence extrême de la forme septicémique, mortelle dans 95 p. 100 des cas. Dans cette forme, le sérum antipesteux, trop faiblement antitoxique, s'est montré à peu près impuissant. On n'a pas tenu compte de ces considérations, dit Chosky, quand on a critiqué la valeur de ce sérum; son efficacité, pour ainsi dire nulle contre la septicémie, est au contraire réelle dans les formes buboniques de la maladie.

D'après les statistiques de Chosky, la sérothérapie a abaissé la mortalité générale par peste de 10.5 p. 100, résultat d'autant plus appréciable que, dans la majorité des cas, le traitement n'a guère pu être appliqué avant le troisième jour. L'auteur insiste sur les avantages de la sérothérapie précoce, et il pense que si l'on pouvait appliquer cette méthode thérapeutique dès le premier jour de la maladie, on éviterait dans une large mesure la septicémie et on abaisserait la mortalité d'une manière considérable.

Le sérum employé a toujours été le sérum de l'Institut Pasteur de Paris. Le procédé de l'auteur consiste à injecter d'emblée 100 centimètres cubes et répéter la dose douze heures après, puis, après un intervalle de vingt-quatre heures, pratiquer une nouvelle injection de 100 centimètres cubes ou de 50 centimètres cubes selon l'état du malade; il recommande de continuer à doses décroissantes les jours suivants et de ne pas cesser brusquement le traitement, par crainte de rechute. La méthode préférée de l'auteur pour ces injections est la méthode sous-cutanée, d'une application plus facile que la méthode intraveineuse et en outre, selon lui, plus efficace. Les injections intraveineuses en effet ont un effet rapide, mais trop fugace. L'endotoxine pesteuse est versée lentement, graduellement, dans le sang du malade; il faut donc que les anticorps y parviennent aussi graduellement et d'une manière pour ainsi dire continue. Cette condition est mieux remplie par les injections sous-cutanées que par les injections intraveineuses.

Contre les accidents sériques, Chosky administre de 15 à 20 grains de lactate de calcium 2 ou 3 fois par jour, pendant toute la durée du traitement sérothérapique, et continue cette médication pendant au moins une semaine après la dernière injection.

En terminant, l'auteur s'élève vivement contre les praticiens ennemis de cette méthode thérapeutique, qui encourent, dit-il, de ce fait, de bien graves responsabilités vis-à-vis de leurs malades.

S.

LA FOLIE

CHEZ

LES INDIGÈNES DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE,

par M. le Dr CAZANOVE,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Extrait de la *Gazette médicale*, 14 août 1912.

Toutes les manifestations psychopathologiques des indigènes de l'Afrique Occidentale Française nous montrent un même mécanisme producteur : la conjugaison des mentalités de primitifs avec un élément psychologique se manifestant toujours avec la plus grande importance dans la première évolution des Sociétés, le sentiment religieux.

Diables et divinités malfaisantes. — À la base de toutes les maladies, et plus particulièrement, cela va sans dire, de la folie, se trouvent donc les diables, les divinités malfaisantes.

Ces diables étaient auparavant des dieux protecteurs. Les premiers occupants du sol avaient institué en leur honneur un culte florissant. Mais des noirs envahisseurs, après des guerres cruelles, se sont emparés du pays et ont fait disparaître ces fidèles serviteurs des dieux.

Dès lors, les divinités sont devenues malfaisantes et méchantes; et elles ont fait alliance avec le premier propriétaire du sol pour se venger de l'abandon où elles se trouvent maintenant. Elles jettent des sorts, causent des accidents, produisent la maladie et la mort. Quelquefois le maître primitif a maudit le sol, et sa divinité protectrice le rend improductif aux peuples accourus.

La conséquence la plus curieuse de cet état d'esprit est que l'on peut voir des races conquérantes, le plus souvent musulmanes, faire chaque année, lors des grands événements agricoles, des sacrifices aux dieux anciens, afin d'attirer leur protection sur les semailles, les cultures et les récoltes.

Ces coutumes semblent d'ailleurs encore indiquer une notion bien établie du droit de propriété.

Je ne décrirai pas ici les sacrifices faits en l'honneur de ces divinités.

Mais il convient de remarquer que les prêtres et les serviteurs de ces dieux sont toujours des gens de caste.

Dans certaines races de l'Afrique Occidentale Française, la société se divise en classes et castes.

Les classes comprennent, par exemple, le riche, le pauvre, l'esclave.

Les castes sont généralement le signe de fonctions spéciales : forgerons, tisserands, griots, cordonniers.

Ce sont les hommes de ces castes, notamment de celles plus redoutées des griots et des forgerons, qui sont chargés des sacrifices. Il est inutile d'ajouter combien ceux-ci savent exploiter la superstition des occupants actuels, en réclamant sans cesse des sacrifices qu'ils ont seuls le droit de déterminer et d'accomplir.

Les sorciers et la lycanthropie. — Ces mêmes hommes de castes possèdent encore, avec les vieilles femmes (surtout celles qui n'ont pas eu d'enfants), la propriété de devenir des sorciers.

Lorsque la nuit est venue, les sorciers jettent des sorts, préparent des maléfices et ont la propriété de se transformer en animaux.

Ils peuvent prodiguer la mort autour d'eux, savent l'usage des divers poisons et pratiquent même l'envoûtement.

Ils font venir la pluie, prédisent l'avenir, et leurs enchantements atteignent les hommes, les animaux et les plantes.

Nous ne décrirons pas les diverses pratiques employées par les sorciers.

Nous insisterons seulement sur leurs transformations en animaux, qui les font se rapprocher de nos lycanthropes du moyen âge.

Ils deviennent plus particulièrement des caïmans, des léopards, surtout des panthères. À ce titre, ils viennent rôder autour des villages, et quelquefois se précipitent sur les hommes pour les dévorer.

En 1903, dans le Cercle de la Mellacorée, en Guinée française, un homme qui reposait la nuit dans sa case fut assailli par une panthère. Il se défendit énergiquement et saisit un individu caché sous la peau de cet animal. Dès que la peau fut tombée, l'agresseur ne fit plus aucune défense.

Bien mieux, il dénonça des complices qui s'accusaient eux-mêmes du méfait.

C'est que, pour eux-mêmes comme pour tout le monde, il ne s'agissait pas là d'un vain déguisement, mais d'une réelle métamorphose.

L'indigène croit à la possibilité pour les esprits de s'incorporer dans les plantes ou les animaux et de se manifester comme tels, et, pour rester esprits, ils doivent quelquefois se nourrir de chair humaine.

Terminons en disant qu'il existe des gris-gris qui peuvent combattre et repousser les enchanteurs.

Sociétés secrètes et délire collectif. — Je voudrais ici faire ressortir une des faces intéressantes de la psychiatrie coloniale : ce sont les études de psychologie et, par suite, de psychopathologie collective qu'elle peut comprendre.

Les sociétés religieuses, et parmi elles les sociétés secrètes, nous en fournissent des exemples.

Nous ne sommes pas exactement fixés sur le fonctionnement intime de ces sociétés. Nous savons seulement qu'il y a des sociétés d'hommes et des sociétés de femmes.

On connaît la dénomination de certaines d'entre elles, la hiérarchie qui règne entre leurs membres.

On pense que l'initiation se fait à des époques fixées, notamment à l'époque de la circoncision pour les garçons et de l'excision pour les filles.

Cette initiation nécessite une retraite dans la forêt, pendant laquelle les vieillards donnent aux enfants de multiples leçons sur les animaux, l'homme, la nature, ses beautés et ses secrets.

Tous les ans, les affiliés se réunissent pour célébrer les idoles par des cérémonies fixées.

On sait, et c'est ici ce qui intéresse la psychopathologie collective, que dans certaines cérémonies les adorants doivent y participer tout nus, que dans d'autres on pratique le culte phallique.

Après l'adoration des idoles, se produisent alors des bacchanales et des scènes d'orgie.

Cette ivresse religieuse collective est intéressante à étudier. Bien plus, nous avons dit plus haut que les sexes étaient, dans certaines cérémonies, complètement séparés. Il est probable que se produisent alors des scènes d'homosexualité rituelle que leur caractère collectif rend plus intéressantes encore.

Ainsi la psychopathologie coloniale, africaine du moins, nous apparaît sous trois aspects différents :

1° La psychopathologie particulière individuelle, qui comprend simplement et évidemment l'observation de l'individu, du malade.

2° La psychopathologie générale, c'est-à-dire la forme que prennent les diverses manifestations mentales.

Nous avons dit qu'elles étaient constituées par l'alliance du sentiment religieux et de l'état mental du primitif.

A cet effet, il est inutile de remarquer que la psychiatrie coloniale retrouvera et fera revivre la psychopathologie des premiers temps de notre civilisation, constituée par ces mêmes éléments.

3° Le troisième aspect sera constitué par la diffusion épidémique, c'est-à-dire par les études de psychologie collective.

Plus particulièrement sous cet aspect, il se produira là un carrefour, une rencontre entre la psychiatrie et l'ethnographie, qui peut donner les plus brillants et les plus féconds résultats.

TRAITEMENT DU MAL DE MER PAR LE VÉRONAL,

par M. le Dr COULOMB.

Extrait du journal *La Clinique*, 8 mars 1912.

Le Dr Coulomb, médecin de la Marine, a eu l'occasion d'expérimenter, sur un bateau-école de pilotage, le véronal, déjà préconisé contre le mal de mer. Il emploie indifféremment le véronal simple ou le véronal sodique de Merck.

Au point de vue préventif, ce médicament a toujours donné d'excellents résultats qui viennent confirmer ceux qu'avaient obtenus le Dr Barnett en Angleterre, et les Drs Schefelmann, Galler, Pauly, Wolfram et Meyer à bord des transatlantiques allemands. Suivant l'auteur, la dose utile moyenne est de 50 centigrammes, exceptionnellement de 1 gramme chez les sujets très vigoureux, administrés en tablettes plus solubles et plus faciles à déglutir que les cachets. Le médicament sera pris une demi-heure avant l'appareillage, avec une tasse de thé chaud.

Le véronal agit comme antispasmodique et sédatif du système nerveux, dont il modère l'excitabilité. Il prévient d'ordinaire les nausées et les vomissements du mal de mer, comme il prévient ceux de la grossesse; cependant, par très grosse mer, ajoute le Dr Coulomb, il n'empêche pas toujours les vomissements, mais en tout cas il les modère, de même qu'il diminue l'intensité des autres symptômes de la naupathie, quand il ne parvient pas à les supprimer entièrement. Malheureusement son action est assez fugace et ne s'exerce guère au delà de six heures en moyenne, rarement au delà de dix ou douze heures, de sorte que, pour les longues traversées, on est obligé

de continuer l'administration du médicament à la dose de 25 à 50 centigrammes deux fois par jour. Sa faible toxicité[1] permet d'en prolonger l'emploi pendant au moins trente jours, qui représentent un maximum de durée des traversées ordinaires.

Comme curatif, le véronal s'est montré beaucoup moins efficace : il n'arrête pas en général les vomissements et atténue seulement, dans une certaine mesure, la céphalée, les vertiges et l'asthénie du mal de mer. L'auteur conseille d'employer ici le véronal sodique, plus soluble, plus facilement assimilable que le véronal simple, et de l'administrer, en cas d'intolérance stomacale, en lavements (1 gramme pour 150 grammes d'eau tiède) ou en injections hypodermiques (3 à 5 centimètres cubes d'une solution à 20 p. 100).

S.

NOTE SUR UN PROCÉDÉ CHINOIS DE CHAPONNAGE EMPLOYÉ À LANGSON-KYLUA,

par M. le Dr GAYRARD,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le procédé de castration des coqs que nous avons eu l'occasion de voir pratiquer au marché sino-annamite de Ky-Lua, près Lang-Son, est intéressant par l'originalité du matériel instrumental employé.

L'opérateur, un Chinois d'une cinquantaine d'années, s'accroupit et retire ses instruments d'un étui en bambou, long de 20 centimètres environ.

Ce sont :

1° Une pince-bistouri en fer, l'arête de l'extrémité étalée de l'instrument formant lame coupante, l'autre extrémité étant constituée par les deux mors d'une pince à pression ordinaire ;

2° Un écarteur double, formé de 3 pièces : *a*) 2 tiges de bambou aplaties, la tige supérieure légèrement convexe, l'inférieure plus longue d'un centimètre environ et d'une convexité plus accentuée ; à l'un des bouts les deux tiges sont réunies par un lien ; *b*) 2 crochets

[1] On a cependant signalé de nombreux cas d'intolérance pour ce médicament et même des intoxications. Il serait donc prudent de commencer par des doses faibles de 0 gr. 20 à 0 gr. 25 pour tâter la susceptibilité du sujet. En tout cas il est recommandé d'être très réservé dans son emploi chez les personnes atteintes de lésions rénales.

en cuivre, attachés à chaque extrémité de la tige inférieure par une cordelette de 4 centimètres de long environ; *c*) un curseur en cuivre, engainant les deux tiges et mobilisable à frottement léger dans les deux sens;

3° Une curette-érigne, en fer;

4° Un écraseur, constitué par deux petits tubes creux, en bois, à l'intérieur desquels peut glisser un fil de cuivre mince et flexible, formant anse à l'une des extrémités.

Lorsqu'on présente à l'opérateur un coq à châtrer, il couche devant lui l'animal, placé sur le côté gauche, relève les deux ailes, qu'il maintient sous son pied gauche, les deux pattes étant réunies sous son pied droit. Enlevant alors rapidement quelques plumes au niveau du champ opératoire pour mettre à nu la peau, il saisit la pince-bistouri et mène de haut en bas une incision de un centimètre et demi environ, parallèle au bord inférieur de la dernière côte et à un centimètre environ de ce bord. Cette incision, intéressant la peau, le tissu cellulaire et le plan musculaire, découvre le péritoine.

L'écarteur double est alors saisi, l'un des crochets engagés à l'extrémité supérieure, l'autre à l'extrémité inférieure de la plaie et l'instrument rabattu du côté de la plaie opposé à l'opérateur. En poussant le curseur vers l'extrémité libre des deux tiges de bambou, celles-ci tendent à se rapprocher, mais la résistance opposée par la traction des deux crochets a pour effet d'écarter les lèvres de la plaie, écartement constant pour une position donnée du curseur, et d'autant plus grand que l'on rapproche le curseur de l'extrémité libre des deux tiges de bambou.

L'écarteur étant ainsi laissé en place, l'opérateur prend de la main droite la pince-bistouri et de la gauche la curette-érigne. Se servant cette fois du premier instrument comme pince, il dilacère, avec les deux branches effilées, le péritoine viscéral et refoule en avant et en bas les anses intestinales, qu'il maintient avec la partie étalée de la curette. Dans le fond de la plaie, collé contre la colonne lombaire, il trouve rapidement le paquet testiculaire droit, qu'il dégage.

Saisissant alors l'écraseur, il fait passer l'anse de fil métallique au-dessous du testicule droit et la fait glisser jusqu'à la racine du cordon. Maintenant rapprochés dans la main gauche les deux tubes de bambou de l'écraseur, il resserre avec la droite l'anse métallique, à laquelle il imprime un mouvement de scie qui sectionne aussitôt le cordon, avec une hémorragie en général minime.

Le testicule droit est retiré avec la pince et il est procédé de la même façon pour l'ablation du testicule gauche.

Le coq ne paraît souffrir à aucun des moments de l'opération. Les deux testicules enlevés, les lèvres de la plaie sont rapprochées au doigt et, après un léger massage de la région, l'animal est rendu à son propriétaire.

Le prix de l'opération est de o $ o2 cents (3 centimes environ). Les suites sont en général excellentes et il est exceptionnel que l'animal succombe par hémorragie ou infection de la plaie. Le praticien chinois opère avec une habileté remarquable et la durée de l'opération est de une minute et quart environ. Aussi à chacun des marchés, tenus à intervalles de cinq jours dans le village de Ky-Lua, l'opérateur jouit-il d'une nombreuse clientèle.

TRAITEMENT DE 700 CAS DE FRAMBŒSIA TROPICA ET DE 4 CAS DE PIAN-BOIS PAR LE SALVARSAN,

par **P. C. FLU.**

Le journal *le Caducée*, dans son numéro du 6 juillet 1912, donne l'analyse d'un article du médecin hollandais Flu sur le traitement du *Frambœsia tropica* et du pian-bois des Indes néerlandaises par l'arsénobenzol.

Renonçant aux injections intramusculaires, trop douloureuses, l'auteur n'emploie plus que la voie intraveineuse. La dose moyenne injectée est de o gr. 40 pour les adultes et de 10 milligrammes par kilogramme de poids chez les enfants. Les injections sont suivies des mêmes réactions que dans le cas de syphilis.

L'effet du salvarsan sur les manifestations morbides serait surprenant : une seule injection suffirait presque toujours à faire rétrocéder les lésions, y compris les manifestations articulaires du pian : les malades que ces complications immobilisent sont capables de se lever et même de travailler le lendemain même de l'injection. Les récidives seraient très rares, puisque P. C. Flu n'en a enregistré que trois cas, qui ont d'ailleurs guéri après une deuxième injection.

Dans le pian-bois, la guérison s'obtiendrait également après une seule injection de o gr. 40 à o gr. 50 de «606», ce qui confirmerait les observations de Nattan-Larrier et Heckenroth, suivant lesquels cette dermatose tropicale reconnaît pour agent pathogène un protozoaire

du groupe des *Leishmania*, comparable au parasite du bouton d'Orient, dont Nicolle et Manceaux ont déjà montré la sensibilité à l'arsénobenzol. S.

RAPPORT SUR LA DÉFENSE SANITAIRE DE LA PERSE,

par M. le Dr Maurice COHEN.

L'auteur, chargé en 1910 d'une mission sanitaire en Perse par M. le Ministre des Colonies, a résumé dans cet ouvrage ses très intéressantes observations.

Le premier chapitre donne d'abord un aperçu historique des grandes épidémies, peste ou choléra, venues d'Orient, qui, après avoir traversé la Perse, envahirent l'Europe. Ceci fait, il nous montre comment, à la suite des derniers fléaux, se développa peu à peu l'idée de transformer l'Empire en une immense barrière sanitaire vis-à-vis des nations européennes. D'où la création, en 1867, du Conseil sanitaire de Téhéran par le Dr Tholozan, la mission de Proust en 1868, les conférences de Paris en 1894, de Venise en 1897, de Paris en 1903, et enfin l'organisation en 1904, sous la présidence du Dr Schneider, médecin militaire français attaché à la personne du Shah, du Conseil sanitaire de l'Empire de Perse.

Dans le deuxième chapitre, agrémenté de photographies qui en rendent la lecture encore plus attrayante, M. le Dr Cohen nous décrit ce qu'il a vu par lui-même. Il nous montre combien la Perse constitue elle-même un relais alimentaire pour les épidémies venues d'Inde ou de Chine. L'auteur insiste sur le peu d'hygiène des villes de l'Empire et nous dépeint en particulier, à ce sujet, la capitale, Téhéran, avec ses ruisseaux servant à la fois d'égouts et de canalisation d'eau potable; ses bains publics, où les contagieux et les syphilitiques voisinent avec les bien portants; ses habitants méprisant les lois les plus élémentaires de la propreté, par suite d'une fausse interprétation du Coran. L'auteur appuie en particulier sur le danger que fait courir à tout l'Empire le transport des cadavres vers les lieux saints de la vallée de l'Euphrate, après un enfouissement de cinq ans, au ras du sol, dans le but de les dessécher auparavant. Il termine enfin en montrant que, malgré les critiques déjà formulées par les médecins français, les Drs Schneider, Coppin, Georges, tout est encore à créer en Perse au point de vue de l'hygiène,

Le chapitre III nous montre ce qu'il y aurait à faire pour sauve-

garder la Perse et par suite l'Europe. L'auteur préconise la création d'une Direction centrale de l'hygiène et de la santé publique, dont les règlements seront pris en considération, bien administrée et pourvue de fonds nécessaires à son fonctionnement; la désinfection et la dératisation des navires, grands vapeurs ou petits caboteurs du golfe Persique; la surveillance sanitaire aussi bien des côtes de la Caspienne que de la frontière terrestre orientale, avec postes d'observation, équipes sanitaires, étuves à désinfection, organisation de circonscriptions terrestres et maritimes sous la direction de médecins.

Pour donner à l'Empire des hygiénistes aptes à seconder cette Direction centrale, le Dr Cohen demande la réforme des études médicales en Perse, l'autorisation de la dissection des cadavres pour les étudiants en médecine, après entente avec les autorités religieuses, qui, jusqu'à présent, s'y sont opposées. Il s'élève enfin contre le transport des cadavres atteints de maladies contagieuses, demande pour les autres le transport en bières hermétiquement fermées, le tout sous la surveillance médicale. Il émet enfin de sages règles d'hygiène urbaine pour que la ville de Téhéran soit digne du nom de capitale de l'Empire.

Georges Lambert.

HOMME CONTRE REQUIN.

Le nommé R..., âgé de 50 ans, marin à bord du cotre *Étoile,* s'apercevant que le youyou est parti en dérive, se jette à la mer pour le rattraper; mais à peine a-t-il fait quelques brassées qu'il se sent violemment happé par la cuisse gauche, tandis que sa jambe droite, détendue dans un geste de défense, heurte le corps d'un squale qui lâche prise. Notre homme alors, plutôt que de rejoindre son bord en eau profonde, nage vers la terre, distante d'environ vingt brasses, espérant que son agresseur hésitera à s'aventurer vers les petits fonds. Mais par deux fois le requin revient à la charge; l'homme, qui n'a cessé de se débattre et de nager, en dépit des terribles blessures dont il est couvert, réussit enfin à prendre pied au moment où l'on venait à son secours.

Les trois attaques du squale sont marquées sur le corps de R... par d'énormes plaies en forme d'arc de cercle, évidemment produites par un requin de grande taille.

La cuisse gauche a été littéralement ouverte, depuis la hanche jusqu'au genou, par la première morsure; la deuxième intéresse la moitié gauche du thorax; enfin la troisième attaque a porté sur le flanc droit et la cuisse du même côté; le scrotum a été ouvert, très classiquement, jusqu'au testicule.

Le blessé, qui avait perdu beaucoup de sang, est resté pendant deux jours dans un état des plus inquiétants; nous redoutions que des plaies si étendues et si profondes ne vinssent à s'infecter; mais cela ne s'est produit que sur deux points : au thorax, qu'il a fallu drainer largement, et au scrotum, dont toutes les enveloppes avaient été ouvertes par les dents du monstre; nous avons dû achever son intervention en enlevant le testicule droit.

Notre blessé, chose remarquable, est resté parfaitement calme et n'a présenté ni l'ébranlement nerveux ni la réaction fébrile auxquels on aurait pu s'attendre.

Tandis que nous pratiquions sur lui d'innombrables sutures, notre attention était attirée par son menton prognathe et puissant, par les commissures tombantes de sa vaste bouche, par l'ensemble bestial et j'allais dire squaloïde de ses traits. et l'un de nous, trouvant que, décidément, la peau du patient résistait étrangement à l'aiguille, laisse échapper en souriant le mot de totémisme : «Qui sait ! peut-être quelque vieille histoire de famille qui venait de se régler! » . . . Toujours est-il que, dans la salle d'hôpital où il achève de se rétablir, R. . . n'est plus appelé que «le Requin»!

Nota. Le lendemain de l'accident et à l'endroit même où il s'était produit, on capturait un squale mesurant 3 m. 75.

TRAITEMENT DE LA DYSENTERIE AMIBIENNE PAR LES SELS SOLUBLES D'ÉMÉTINE,

par M. Leonard ROGERS.

Le *Journal of tropical Medicine* vient de donnner l'analyse d'un article des plus intéressants que le professeur L. Rogers, de Calcutta, a publié dans le *British medical Journal* du 22 juin 1912, sur un nouveau mode de traitement de la dysenterie et de l'hépatite amibiennes par l'*émétine*.

On savait, depuis les travaux récents de Vedder, que l'émétine, le

principe le plus actif de l'ipéca, avait la propriété de détruire *in vitro* les amibes d'une culture en milieu liquide. Rogers eut l'idée de rechercher quels pouvaient être les effets de cette substance sur l'amibe pathogène, *Entamœba histolytica*, contenue dans les selles dysentériques.

Il prit des fragments de mucosités dysentériques contenant de nombreuses amibes mobiles, et les mit dans des solutions de chlorhydrate d'émétine à des titres divers. Il put constater que dans une solution au *dix-millième*, les amibes étaient tuées instantanément, et qu'avec une solution au *cent-millième*, ces protozoaires devenaient immobiles au bout de quelques minutes et prenaient l'apparence de parasites morts.

Rogers fit alors l'essai de l'émétine dans le traitement de la dysenterie, et se servit du chlorhydrate en injections hypodermiques. Au début il n'administrait que 15 milligrammes de ce sel, puis il en donna 25 et même 35 milligrammes, sans produire chez ses malades aucun trouble appréciable. Introduit par la voie sous-cutanée, ce médicament ne provoque aucun vomissement; il est donc particulièrement indiqué dans les cas, assez fréquents, où l'ipéca donné par la bouche n'est pas toléré.

S.

NOTE
SUR
LA VALEUR DES CORPS IMMUNISANTS DE CARL SPENGLER
DANS LE TRAITEMENT DES TUBERCULOSES CHIRURGICALES,

par M. le Dr E. TOURNIER,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Parmi les nombreuses médications spécifiques proposées contre la tuberculose, l'une des plus récentes est celle de Carl Spengler, connue sous le nom d'*Immün-Körper*. Cette méthode thérapeutique consiste dans l'emploi d'extraits de globules rouges de cheval immunisé contre la tuberculose, qui auraient, d'après Spengler, des propriétés à la fois bactériolytiques et antitoxiques.

L'auteur, ancien interne des hôpitaux de Toulouse, a traité par cette méthode 14 cas de tuberculose se décomposant ainsi : 5 cas d'ostéo-

arthrite, 4 cas d'ostéite, 2 tuberculoses péritonéales, 1 synovite bacillaire des tendons des extenseurs du pied, et 1 tuberculose des ganglions médiastinaux.

La technique employée fut la suivante. On faisait une première série de trois injections sous-cutanées, à intervalles de cinq jours, avec la solution n° 5, c'est-à-dire la plus faible, en commençant par 3/10 de centimètre cube, pour arriver à 6/10 de centimètre cube et à 1 centimètre cube. Après un repos de cinq jours, on faisait une nouvelle série d'injections graduées, avec la solution n° 4 et ainsi de suite jusqu'à la solution n° 1.

Il semble que les résultats aient été assez médiocres, si l'on en juge par les conclusions suivantes de l'auteur : La préparation de Carl Spengler n'offre aucun danger dans son application, sauf quelques accidents d'anaphylaxie sans gravité; elle présente sur la tuberculine l'avantage de pouvoir être administrée à des fébricitants, mais elle n'a pas paru donner de résultats appréciables. Les améliorations observées dans quelques cas furent peu sensibles et passagères; par contre, dans deux cas, il y eut nettement aggravation des lésions. Chez les autres malades, la médication s'est montrée complètement indifférente.

S.

LA CULTURE DE L'HÉMATOZOAIRE DU PALUDISME.

Nous recevons, avec prière d'insérer, une note sur la culture des hématozoaires du paludisme; nous en donnons ci-après la traduction intégrale :

Une École de médecine et d'hygiène tropicale a été fondée, il y a un an, à la Nouvelle-Orléans, et rattachée à la Faculté de médecine de l'Université de la Louisiane; elle est placée sous la direction du docteur Creighton Wellmann.

Grâce aux largesses d'un anonyme qui a fourni tous les fonds nécessaires, et à la générosité de la «United fruit Company», qui, après avoir déjà contribué pour 25,000 dollars à la création de cette École, mit à sa disposition ses navires et tous ses moyens de transport, une Mission médicale a pu être envoyée dans l'Amérique centrale, où le colonel W. C. Gorgas, chef du Service de santé du canal de Panama, lui procura toute facilité pour ses recherches.

Cette Mission se composait de deux membres de l'École, le docteur Ch. Cassedy Bass et le docteur Foster Mathew Johns. Le but principal

de ses travaux fut la culture *in vitro* des hématozoaires du paludisme, déjà réalisée en partie, précédemment, par le professeur Bass. Le succès a été complet, et la Mission est parvenue à cultiver couramment, en série, ces protozoaires, dans du sérum humain, dans le liquide de Locke débarrassé de chlorure de calcium, et dans le liquide d'ascite. L'addition de dextrose a paru, dans la majorité des cas, très favorable à la culture. La température optima est aux environs de 40 degrés.

Les auteurs ont obtenu des cultures positives dans 29 cas de fièvre estivo-automnale, dans 6 cas de tierce bénigne, et dans 1 cas de quarte.

Un rapport détaillé sur les travaux de cette Mission doit paraître prochainement dans le *Journal of experimental medicine*.

S.

Travaux publiés par MM. les Officiers du Corps de santé des Troupes coloniales.

J. Bouffard, médecin-major de 1re classe. — Quelques considérations d'ordre prophylactique concernant le *Trypanosoma Cazalboni*. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, n° 6, 1912.)

J. Legendre, médecin-major de 1re classe. — Un cas de fièvre paludéenne contractée à Chapa (Tonkin).

— Traitement de la fièvre récurrente par l'arsénobenzol. (Même *Bulletin.*)

A. Léger, médecin-major de 2e classe. — Maladie de Raynaud d'origine palustre avec éosinophilie locale. (Même *Bulletin.*)

F. Heckenroth, médecin aide-major de 1re classe. — La Trypanosomiase humaine sur le Congo Moyen et l'Oubanghi. (Même *Bulletin.*)

Thiroux, médecin-major de 1re classe. — Les filaires embryonnaires du sang des indigènes de l'Afrique Occidentale française. (Même *Bulletin.*)

Roux, médecin-major de 1re classe, et M. Tardieu, médecin aide-major de 1re classe. — Neurotropisme et salvarsan. (*Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, juin 1912.)

Gauducheau, médecin-major de 1re classe. — Sur quelques conditions biologiques qui déterminent le développement et la forme des amibes. (Même *Bulletin.*)

— Dysenterie épidémique au Tonkin, 2e note. (Même *Bulletin.*)

Leboeuf, médecin-major de 2e classe. — Existence de la lèpre murine en Nouvelle-Calédonie. (*Bulletin de la Société de pathologie exotique,* 1912, n° 7.)

Blanchard, médecin-major de 1re classe, en collaboration avec M. F. Mesnil. — Infection comparée des porcs par *Tryp. gambiense* et *Tryp. rhodiense.* (Même *Bulletin.*)

Joyeux. — Note sur quelques cas de bilharziose observés à Kouroussa (Guinée française). (Même *Bulletin.*)

Manaud, médecin-major de 2e classe. — Une observation de contagion de béribéri. (Même *Bulletin.*)

Bouet, médecin-major de 1re classe, en collaboration avec E. Roubaud. — Expérience de transmission des trypanosomiases animales de l'Afrique Occidentale Française par les stomoxes. (Même *Bulletin.*)

Bourret, médecin-major de 1re classe. — La désinfection antimoustique au moyen de la quinoléine. (Même *Bulletin.*)

Gauducheau, médecin-major de 1re classe. — Nouvelles recherches sur la transformation de la variole en vaccin. (*Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine,* juin 1912.)

Mouzels, médecin-major de 2e classe. — Sur 375 cas de fièvre récurrente traités au lazaret de Hanoï en 1912. (Même *Bulletin.*)

Le Dentu, médecin aide-major de 1re classe. — Anévrisme de la fémorale primitive. Extirpation, guérison. (Même *Bulletin.*)

Legendre, médecin-major de 1re classe et M. Lucas. — Un nouveau cas de blastomycose cutanée. (Même *Bulletin.*)

Legendre, médecin-major de 1re classe. — La dengue en Indochine, ses modalités, sa conservation et son virus. (Même *Bulletin.*)

Bouet, médecin-major de 1re classe, en collaboration avec M. Roubaud. — Mission de la fièvre jaune au Sénégal. — Instructions relatives à la lutte stégomycide, 1 brochure. (Dakar, 1912.)

Les Officiers du Corps de santé des Troupes coloniales qui désirent qu'il leur soit fait un service régulier et personnel des «Annales» devront adresser à l'Inspection générale du Service de santé, Ministère des Colonies, un bon de poste ou mandat de 5 francs destiné à couvrir les frais de poste, de souscription et autres qui résultent de ce service spécial. Si les ressources ainsi recueillies le permettent, il sera institué, en outre des «Annales», un «Bulletin de médecine militaire coloniale» analogue à celui publié par Lavauzelle, qui sera joint à la publication régulière.

BULLETIN OFFICIEL.

RAPATRIEMENTS.

NOMS ET GRADES.	COLONIES DE PROVENANCE.	DATE du DÉBARQUEMENT en France.
Médecin principal de 1re classe.		
M. Capus	Cochinchine	25 octobre 1912.
Médecin principal de 2e classe.		
M. Conan	Afrique Équatoriale	11 octobre 1912.
Médecins-majors de 1re classe.		
MM. Seguin	Indochine	11 septembre 1912.
Bouet	Sénégal	*Idem.*
Bireaud	Tonkin	1er octobre 1912.
Lépinay	Sénégal	29 octobre 1912.
Médecins-majors de 2e classe.		
MM. Faucheraud	Tchad	17 août 1912.
Frontgous	Guyane	25 juillet 1912.
Brachet	Madagascar	28 août 1912.
Sibenaler	Guinée	11 septembre 1912.
Cavaud	Madagascar	15 septembre 1912.
Le Goaon	Afrique Équatoriale	11 octobre 1912.
Médecins aides-majors de 1re classe.		
MM. Perreaux	Gabon	9 août 1912.
Soulayrol	Sénégal	28 août 1912.
Nénon	Madagascar	*Idem.*
Lautier	Guyane	2 septembre 1912.
Le Coursse	Afrique Occidentale	26 septembre 1912.
Sédillebau	Afrique Équatoriale	11 octobre 1912.
Guyomarc'h	*Idem.*	*Idem.*
Chatenay	Côte d'Ivoire	9 octobre 1912.
Frontgous	Haut Sénégal	*Idem.*
Bonoil	Madagascar	30 octobre 1912.
Pharmacien-major de 2e classe.		
M. Michel	Guyane	25 juillet 1912.

DÉSIGNATIONS COLONIALES.

NOMS ET GRADES.	COLONIES D'AFFECTATION.	DATE DE DÉPART de France.	OBSERVATIONS.
Médecin principal de 1re classe.			
M. Merveilleux	Indochine	6 octobre.	
Médecins-majors de 1re classe.			
MM. Jourdran	Maroc	16 août.	
Marzis	Perse (Bouchir)		H. C. Affaires étrangères.
Doreau	Afrique Équatoriale.	25 novembre.	
Rapin	Guyane	25 décembre.	H. C. Administration pénitentiaire.
Médecins-majors de 2e classe.			
MM. Ducasse	Nouvelle-Calédonie.	16 octobre.	H. C. Administration pénitentiaire.
Monoie	Madagascar	*Idem.*	
François	*Idem*	*Idem.*	
Petre	Maroc	1er novembre.	
Boullet	*Idem*	*Idem.*	
Pélofi	Indochine	15 novembre.	H. C.
Bellonne	Madagascar	27 novembre.	
Lebard	*Idem*	*Idem.*	
Deunff	Afrique Équatoriale.	25 novembre.	
Médecins aides-majors de 1re classe.			
MM. Jaulin du Seutre	Maroc	1er octobre.	
Baisez	Afrique Occidentale.	30 octobre.	
Botreau-Roussel	Côte d'Ivoire	25 octobre.	H. C. Chemins de fer.
Médecins aides-majors de 2e classe.			
MM. Henry	Tonkin	30 novembre.	
Laborit	*Idem*	15 décembre.	
Kervraun	Nouvelle-Calédonie.	17 novembre.	
Kérébel	Madagascar	27 novembre.	
Bérard	*Idem*	*Idem.*	
Laurence	*Idem*	*Idem.*	
Suldey	*Idem*	*Idem.*	
Le Maux	*Idem*	*Idem.*	
Descuns	*Idem*	*Idem.*	
Rault	*Idem*	*Idem.*	
Pautet	*Idem*	*Idem.*	
Gayot	*Idem*	*Idem.*	

NOMS ET GRADES.	COLONIES D'AFFECTATION.	DATE DE DÉPART de France.	OBSERVATIONS.
MM. BORDES	Madagascar	27 novembre.	
FRÉGAN	Idem	Idem.	
LOBANOSKI	Afrique Occidentale.	7 décembre.	
BEAUVALLET	Idem	Idem.	
BOURGEON	Idem	Idem.	
REPIN	Idem	Idem.	
ASTIÉ	Idem	Idem.	
TANQUEY	Idem	Idem.	
RAYNAUD	Idem	Idem.	
QUEMENER	Idem	Idem.	
L'HERMIER DES PLANTES	Idem	Idem.	
HÉBERT	Idem	Idem.	
MARTIN	Afrique Équatoriale.	9 décembre.	
LE BRIS	Idem	Idem.	
LOUARN	Idem	Idem.	
LABERNARDIE	Idem	Idem.	
GUIDICELLI	Idem	Idem.	
MURAZ	Idem	Idem.	
LAQUIÈZE	Idem	Idem.	
PÈRE	Idem	Idem.	
MORRACHINI	Idem	Idem.	
DUFFOUR	Idem	Idem.	
Pharmacien-major de 1re classe.			
M. POGNAN	Tonkin	15 décembre.	H. C. Laboratoire d'hygiène de Hanoï.
Pharmacien-major de 2e classe.			
M. VERGNES	Nouvelle-Calédonie.	11 décembre.	
Pharmaciens aides-majors de 1re classe.			
MM. CÉSARI	Côte d'Ivoire	25 octobre	H. C.
BOUCHER	Guyane	30 octobre	H. C. Administration pénitentiaire.
Pharmaciens aides-majors de 2e classe.			
MM. LESPINASSE	Guinée	9 décembre	H. C.
DELMAS	Tonkin	15 décembre.	
AUDILLE	Idem	Idem.	

PROLONGATIONS DE SÉJOUR AUX COLONIES.

NOMS ET GRADES.	COLONIES.	PRO-LONGATION.	DATE du RAPATRIEMENT.
Médecin-major de 1re classe.			
M. Damian	Madagascar	3e année.	3 janv. 1914.
Médecins-majors de 2e classe.			
MM. Fournier	H. C. Mauritanie	3e année	1er oct. 1913.
Mias	H. C. Cambodge	6 mois	30 mai 1913.
Noc	H. C. Martinique	4e année	24 févr. 1914.
Lévier	H. C. Poulo-Condore	*Idem.*	10 févr. 1914.
Bourges	Tonkin	3e année	*Idem.*
Meslin	*Idem.*	*Idem.*	21 déc. 1913.
Chouquet	*Idem.*	*Idem.*	20 déc. 1913.
Médecin aide-major de 1re classe.			
M. Casablanca	Poste consulaire de Canton	3e année	23 oct. 1913.

AFFECTATIONS EN FRANCE.

NOMS ET GRADES.	COLONIES DE PROVENANCE.	AFFECTATION EN FRANCE.	OBSERVATIONS.
Médecins principaux de 1re classe.			
MM. Allain	Madagascar	Hospice d'Hyères.	
Huot	Afrique Équatoriale.	Hôpital Bégin.	
Médecins-majors de 1re classe.			
MM. Bussière	Paris. Direction du Service de santé du Corps d'armée des T. C.	8e rég. inf. colon.	
Ortholan	Nouvelle-Calédonie.	21e rég. inf. colon.	
Abbatucci	22e rég. inf. colon.	Paris. Direction du Service de santé du Corps d'armée des T. C.	
Médecins-majors de 2e classe.			
MM. Violle	Madagascar	1er rég. inf. colon.	
Blain	Tonkin	1er rég. art. colon.	
Crenn	Madagascar	3e rég. inf. colon.	
Genies	Maroc	*Idem.*	
Aubert	Afrique Équatoriale.	Institut Pasteur.	
Brachet	Madagascar	7e rég. inf. colon.	
Augé	Afrique Équatoriale.	22e rég. inf. colon.	Réintégré à compter du 9 août 1912.
Vallet	Afrique Occidentale.	1er rég. art. colon.	
Sibenaler	Guinée	22e rég. inf. colon.	Réintégré à compter du 11 sept. 1912.
Bourret	Sénégal	Institut Pasteur.	Pour six mois au compte de l'A. O. F.
Médecins aides-majors de 1re classe.			
MM. Nénon	Madagascar	1er rég. inf. colon.	
Griscelli	Tonkin	5e rég. inf. colon.	Réintégré à compter du 8 août 1912.
Perreaux	Afrique Équatoriale.	22e rég. inf. colon.	Réintégré à compter du 9 août 1912.
Lantier	Guyane	*Idem.*	Réintégré à compter du 3 sept. 1912.
Sébilleau	Afrique Occidentale.	5e rég. inf. colon.	
Frontgous	Afrique Équatoriale.	6e rég. inf. colon.	
Chatenay	Guinée	3e rég. art. colon.	

PROMOTIONS.

Par décret en date du 25 septembre 1912, ont été promus :

Médecins.

Au grade de médecin principal de 2e classe :

MM. les médecins-majors de 1re classe :

Douoet;
Le Gendre;

Au grade de médecin-major de 1re classe :

MM. les médecins-majors de 2e classe :

Ancienneté : Germain;
Choix : Crenn;
Ancienneté : Fraissinet;
Choix : Pujol;
Ancienneté : Quesseveur;
Choix : Dorbeau;
Ancienneté : Bireaud;
Choix : Broquet;
Ancienneté : Wagon;
Choix : Vallet;

Au grade de médecin-major de 2e classe :

MM. les médecins aides-majors de 1re classe :

3e tour (ancienneté) : Cheynel;
1er tour (ancienneté) : Espinasse;
2e tour (choix) : Gravellat;
3e tour (ancienneté) : Sauvet;
1er tour (ancienneté) : Duliscoët;
2e tour (choix) : Salonne;
3e tonr (ancienneté) : Réoamier;
1er tour (ancienneté) : Lapoate;
2e tour (choix) : Benoît-Gonin;
3e tour (ancienneté) : Vioal;
1er tour (ancienneté) : Popp;
2e tour (choix) : Ringenbach;
3e tour (ancienneté) : Dohoureau;
1er tour (ancienneté) : Pochoy;
2e tour (choix) : Griscelli;

Pharmaciens.

Au grade de pharmacien-major de 1re classe :

M. le pharmacien-major de 2e classe :

Choix : Poonan;

Au grade de pharmacien-major de 2e classe :

M. le pharmacien aide-major de 1re classe :

1er tour (ancienneté) : Finelle.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME QUINZIÈME.

D

E

F

Imprimerie nationale. — Oct.-nov.-déc. 1912.